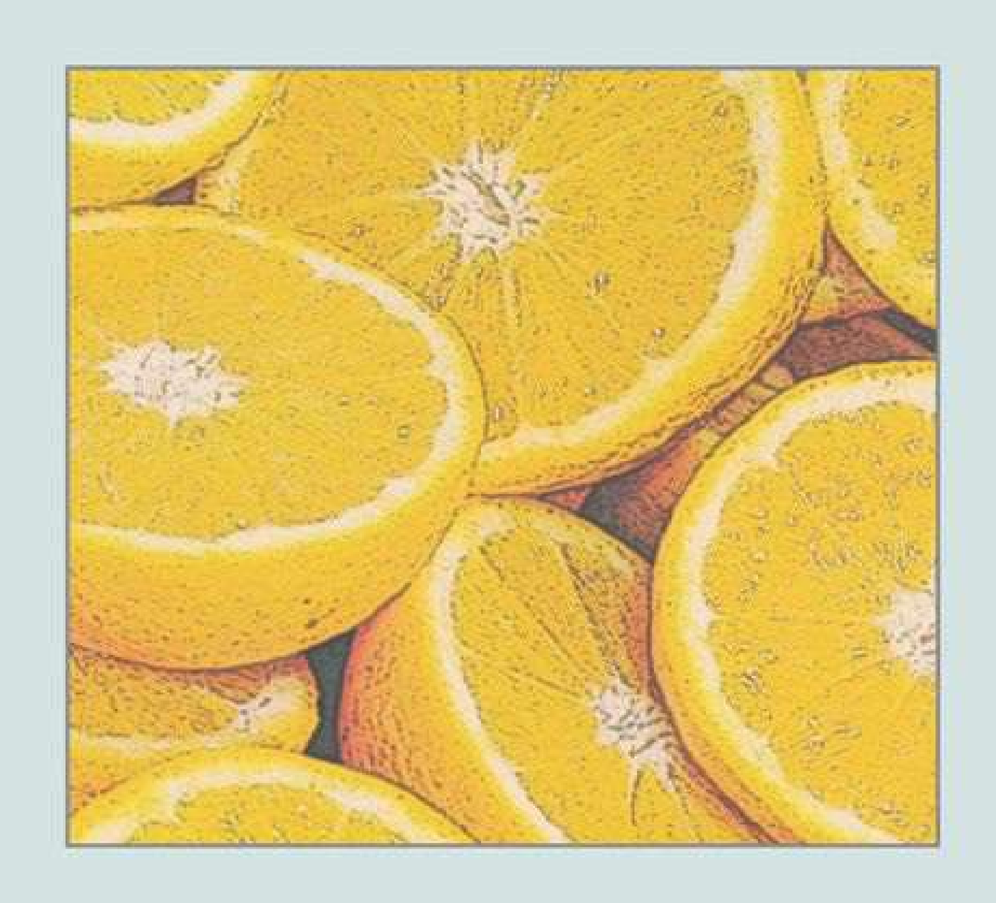
ENRIQUE ROCA COBO

LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS





LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

PROYECTO EDITORIAL
BIBLIOTECA DE EDUCACIÓN

Director:
Antonio Bolívar Botia

LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

ENRIQUE ROCA COBO



Vallehermoso, 34. 28015 Madrid
Teléfono 91 593 20 98
http://www.sintesis.com

ISBN: 978-84-995875-1-6

Índice

6. *Los resultados: la medida del rendimiento educativo*

7. *Evaluar para mejorar la educación*

Introducción

El objeto del presente libro es ofrecer una visión sintética de las evaluaciones de diagnóstico que se realizan en España. Son evaluaciones distintas según se trate de las generales de diagnóstico estatales, de las evaluaciones de diagnóstico que de todos sus alumnos realizan las administraciones educativas o las evaluaciones internacionales en las que participa España, particularmente PISA. Todas las evaluaciones de diagnóstico que se analizan pretenden ofrecer información sobre la situación de la educación, evalúan el rendimiento de los alumnos en determinadas competencias básicas y su propósito, en todos los casos, es proporcionar un conocimiento riguroso sobre el funcionamiento del sistema educativo para poder mejorarlo.

La primera parte del libro se dedica a una revisión general de la evaluación en educación y a las competencias básicas tanto desde un punto de vista teórico, como desde su tratamiento práctico.

En el capítulo primero se ofrece una reflexión sobre el concepto y los tipos de evaluación; se analizan los distintos tipos de evaluación educativa según a quiénes se evalúa (destinatarios de la evaluación o *evaluandos*), para qué se evalúa (los propósitos de la evaluación) y cómo se realizan las evaluaciones educativas (responsables de la evaluación, definición conceptual, criterios a los que se refiere la evaluación, instrumentos e informes de resultados).

En el capítulo segundo se aborda la introducción de las competencias básicas en la educación, su origen tanto teórico como práctico en los estudios de la Unesco y de la OCDE, así como su definición normativa en la Unión Europea (en forma de Recomendación) y en la Ley Orgánica de Educación de 2006 en España.

La segunda parte se dedica a las evaluaciones internacionales. Es cierto que los trabajos de la IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), la organización internacional pionera en los estudios de evaluación a los que lleva dedicados más de medio siglo, que se abordan en el capítulo tercero, se han dirigido siempre a determinadas áreas del currículo y, particularmente, a la comprensión lectora, a las matemáticas y a las ciencias. No son por tanto evaluaciones sobre competencias básicas, en sentido estricto. No obstante, se incluyen en este libro por la aportación que esta institución ha realizado a la evaluación educativa, y porque el tratamiento para la evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias, como áreas instrumentales, que ha realizado la IEA ha sido y es un referente indiscutible de las evaluaciones de competencias básicas que realiza la OCDE desde 2000, o la Unión

Europea, también en este siglo.

Los estudios de la IEA, en los que participa España, han ayudado a la toma de decisiones en la evaluación de diagnóstico de las competencias básicas del Estado y de las comunidades autónomas. Además, el trabajo reciente de la IEA sobre civismo y ciudadanía (ICCS) es pionero en esta área y ha resultado ser una guía de la mayor utilidad para el tratamiento de evaluación de la competencia básica social y ciudadana en España.

El capítulo cuarto se dedica a las evaluaciones de competencias de la OCDE o, con más propiedad, a PISA, pues de los otros estudios de la OCDE sobre competencias, como PIAAC, todavía en su primera fase, sólo se hace una mención. La experiencia de PISA, en la que participa España desde sus orígenes a finales del siglo pasado, ha sido fundamental para el planteamiento de la evaluación educativa en España y en el panorama internacional.

La tercera parte se inicia con el capítulo quinto, que se dedica a las evaluaciones de diagnóstico en España. Ocupan la parte principal del capítulo las evaluaciones generales de diagnóstico, desde cómo han sido concebidas o cuál es su finalidad, a la definición y precisión de las propias competencias, mediante el repaso de los marcos de la evaluación. Se completa la visión de las evaluaciones generales de diagnóstico con un repaso de los instrumentos utilizados, de los análisis que se realizan y, finalmente, con la información de resultados que se ofrece. Se cierra el capítulo con una breve referencia a las evaluaciones de diagnóstico que de todos los alumnos realizan las administraciones educativas y una reseña de las páginas webs donde se encuentra información detallada de estas evaluaciones censales.

En el capítulo sexto se presentan algunos de los resultados más destacados, a juicio del autor, de PISA 2009 y de las evaluaciones generales de diagnóstico de 4º de primaria (2009) y de 2º de ESO (2010). Se resaltan primero los promedios generales, los niveles de rendimiento y los resultados en las distintas dimensiones evaluadas. A continuación se estudia la variabilidad de los resultados y la influencia de las circunstancias sociales, económicas y culturales así como la de otros factores asociados a dichos resultados.

El capítulo séptimo y último se dedica a revisar cuál es la información de los resultados que presenta mayor utilidad a los distintos responsables e implicados en la educación y cuáles son algunas de las acciones y políticas educativas de mejora que dichos resultados sugieren.

La información de los capítulos tercero a sexto procede de los informes nacionales e internacionales correspondientes, de los que se da cuenta en las referencias y a los cuales se remite al lector interesado en acceder a una información completa de las evaluaciones y de sus resultados.

Este libro es el resultado de la experiencia y el trabajo que el autor ha tenido la fortuna de poder compartir con los colegas de instituciones dedicadas a la evaluación general del sistema educativo en España. Primero, en el Centro de Investigación, Evaluación y Documentación Educativa (CIDE) que tuvo esta responsabilidad hasta que en 1993 fue encomendada al Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE).

Segundo, en el Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (IDEA).

Y en tercer lugar, en el Instituto de Evaluación desde 2006, momento en que la LOE encargó al Instituto las evaluaciones generales de diagnóstico. Además de la experiencia adquirida con los funcionarios y expertos del Instituto de Evaluación, ha sido fundamental el trabajo compartido con los miembros de Consejo Rector y del Grupo Técnico, responsables de la evaluación en sus respectivas comunidades autónomas.

También es deudor el autor del tiempo y la experiencia de los colegas iberoamericanos responsables de la evaluación con los que ha tenido ocasión de reflexionar en las sucesivas Jornadas de Evaluación Educativa que vienen realizándose desde 2005. Particularmente enriquecedor ha sido el trabajo con los compañeros del Grupo Iberoamericano de PISA, desde 2005, cuya experiencia ha permitido enriquecer el propio proyecto internacional y la participación de los países iberoamericanos en el mismo, que se ha elevado en 2009 al número de 11. Finalmente debo citar la experiencia tan positiva, y útil para la elaboración de este libro, que ha supuesto formar parte del Consejo de Gobierno de PISA y de su Grupo Estratégico de 2006 a 2011.

A todos los colegas de las instituciones de evaluación mencionadas debo sincero agradecimiento y de ellos son también los méritos o los aspectos positivos que en el presente libro pueda apreciar el lector. Sin embargo, es el autor el único responsable de los errores o insuficiencias que puedan señalarse en la presentación de la evaluación de diagnóstico de las competencias básicas, así como de las consideraciones sobre el uso más apropiado de sus resultados para estimular la mejora educativa.

Deseo cerrar los agradecimientos con una mención especial a Carmen Maestro, Felipe Martínez Rizo, Andreas Schleicher y Alejandro Tiana con quienes he tenido muchas ocasiones de reflexionar y aprender sobre los temas que se tratan en este libro y sobre la educación, y de ellos he recibido permanente estímulo y apoyo.

PARTE I

Evaluación y competencias básicas

1
La evaluación en la educación

Evaluar es una tarea esencial de la educación. Dice la Real Academia que evaluar es "señalar el valor de una cosa", acepción que coincide prácticamente con la definición de Scriven (1991) "*evaluar es determinar el mérito o el valor de algo*". En una acepción específica de la educación, la Real Academia señala que evaluar es "estimar los conocimientos aptitudes y rendimiento de los alumnos".

Las distintas evaluaciones presentes en la educación pueden obedecer a variados propósitos, a menudo van dirigidas a diferentes individuos, programas o instituciones, se valen de distintos instrumentos, atienden a criterios diversos, permiten elaborar diferentes juicios y sus resultados deben facilitar la adopción de decisiones coherentes con los mismos.

Este primer capítulo presenta, en primer lugar, una revisión de los tipos de evaluación educativa. Las evaluaciones son diferentes en función de quiénes son evaluados (sujetos de la evaluación o "*evaluandos*"); hay distintos tipos de evaluación según aquello que se desea conocer (objeto de la evaluación) y hay evaluaciones distintas en función del propósito o finalidad que las anima.

El capítulo aborda, en segundo lugar, quiénes son los evaluados a los que se denomina destinatarios, pero que no deben confundirse con aquellos a los que se dirigirán los informes de resultados que la evaluación proporciona. En tercer lugar, se presentan los propósitos de la evaluación o, dicho de otro modo, para qué se evalúa. Finalmente, el capítulo aborda cómo se realizan las evaluaciones educativas.

1.1. Concepto y tipos de evaluación

Una definición de evaluación ya clásica incluye como aspectos fundamentales de la evaluación la obtención de información, los criterios y la decisión (De Ketele y Roegiers, 1995). Pero es cierto que el término "evaluación educativa" hace referencia a ámbitos diferentes. Por un lado, la evaluación de los alumnos realizada por sus profesores ha sido una tarea inseparable de la enseñanza y el aprendizaje desde los orígenes de la

educación. Desde hace unas décadas, la evaluación de la educación incluye también la valoración del profesorado, de las instituciones, de los programas y, si se utiliza el término en el sentido más amplio, del sistema educativo.

Convendría pues señalar que hay diferentes tipos de evaluaciones según vayan dirigidas a los diversos actores e instituciones presentes en la educación susceptibles de ser evaluados ("*evaluandos*"), según la información que se desea conocer sobre su trabajo y su rendimiento (objeto de la evaluación) y según la finalidad principal (propósito) que anima la evaluación. Además, hay que tener en cuenta cómo se realiza la evaluación, lo cual da lugar a considerar quiénes son los responsables de la evaluación, qué parámetros se emplean para valorar o emitir los juicios de valor sobre lo estudiado, qué métodos e instrumentos se utilizan, qué garantías se ofrecen, cómo se presenta la información y qué tipo de actuaciones de mejora puede sugerir la evaluación realizada.

De acuerdo con esta diversidad de "*evaluandos*" y propósitos, por un lado, y de las formas de realizar la evaluación, por otro, se pueden agrupar diferentes tipos de evaluación como se muestra en el cuadro 1.1.

Cuadro 1.1. Concepto y tipos de evaluación

Destinatarios ("*evaluandos*") (a y quién objeto se evalúa de la y evaluación qué se evalúa)	Propósito (de para la qué evaluación se evalúa)
– *Alumnos.* Aprendizajes, actitudes y valores, progresos, resultados, competencias, contextos... – *Profesores.* Formación general, conocimientos, práctica docente, compromiso, resultado de su trabajo, rendimiento de sus alumnos... – *Centros e instituciones.* funcionamiento, autonomía, Organización, valor añadido, su nos... trabajo, eficacia rendimiento y eficiencia, de resultado sus alum- de – *Políticas, programas, conjunto del sistema educativo.* Rendimiento de sus alumnos...	– Conocer y mejorar – Certificar o acreditar – Ordenar o seleccionar – Incentivar o sancionar – Rendición de cuentas

- Responsables de la evaluación
  - Los profesores y los centros (evaluaciones individualizadas, internas)
  - Las autoridades educativas (evaluaciones generales o individualizadas, externas, estandarizadas)
- Definición conceptual y descripción del objeto de evaluación
- Criterios a los que se referirá la valoración (juicios de valor: evaluaciones criteriales, normativas, de progreso, mixtas)
- Instrumentos de la evaluación
  - Evaluaciones cuantitativas y cualitativas (pruebas, observaciones, encuestas…).
  - Rigor y la calidad de la evaluación. Validez y fiabilidad.
- Delimitación y descripción información que será ofrecida (resultados) que debe permitir la toma de la de decisiones para la mejora.

Esta primera distribución en grupos ofrece unas diferencias destacables entre unos y otros tipos de evaluación. Los elementos señalados se combinan de diferentes formas. Hay, por ejemplo, evaluaciones dirigidas a los alumnos en las que lo que se desea evaluar son resultados y pueden tener distintas finalidades. Pueden ser evaluaciones cuyo propósito es mejorar la adquisición de los aprendizajes o comprobar y mejorar el dominio de las competencias básicas.

Otras evaluaciones dirigidas a los alumnos pueden tener como finalidad, precisamente, certificar los aprendizajes. A su vez, las evaluaciones pueden ser externas o internas según quién las realice, *normativas* o *criteriales* según cómo se evalúe y se formulen los juicios de valor, estandarizadas, cualitativas, etc., según los métodos e instrumentos utilizados en la evaluación.

El presente libro se centra en el tipo de evaluaciones que se señala en el título: las evaluaciones de diagnóstico de las competencias básicas, es decir, un tipo específico de evaluaciones *formativas* (diferentes de las *sumativas*, como se explica más adelante) que, con distintos propósitos y dirigidas a los alumnos, pretenden valorar su grado de

adquisición de las competencias básicas. Pero, a fin de enmarcar mejor estas evaluaciones en el conjunto antes descrito, se realiza en este capítulo un recorrido por las diferentes evaluaciones educativas.

1.2. Destinatarios y objeto de la evaluación

Se han señalado en el cuadro 1.1 algunas de las personas, instituciones o políticas a quienes con frecuencia se dirige la evaluación educativa ("*evaluandos*"). La evaluación de los aprendizajes de los alumnos que realizan cotidianamente sus profesores es parte sustancial de la educación. También se valoran los aprendizajes de los alumnos como un componente destacado en las evaluaciones dirigidas a conocer cómo funcionan los centros educativos, a valorar el trabajo de los profesores, a comprobar la adecuación del currículo a los objetivos generales, los programas educativos o el rendimiento del conjunto del sistema educativo.

En educación también se realizan evaluaciones, aunque quizá no siempre con la frecuencia y el rigor deseables, cuando se trata de valorar el trabajo docente, el funcionamiento de las escuelas e instituciones educativas, los programas y el currículo, así como las políticas. Los *evaluandos* son, por tanto, diferentes. En muchos casos, estas evaluaciones se realizan con el propósito de orientar el trabajo del profesorado y los centros, ayudar a la mejora de los programas y a la toma de decisiones políticas. Pero también se realizan, en ocasiones, para la rendición de cuentas. Estas evaluaciones recurren frecuentemente a la valoración de los resultados de los aprendizajes de los alumnos.

Convendría hacer por tanto una primera distinción entre evaluaciones dirigidas a los alumnos (también a los profesores) que pretenden ofrecer información de cada uno de los individuos, con los diferentes propósitos señalados, de las que se dirigen al funcionamiento de las instituciones educativas y programas. Entre estas evaluaciones dirigidas al funcionamiento de las instituciones han cobrado recientemente especial relevancia las evaluaciones de los centros educativos.

Todas estas evaluaciones, a su vez, forman parte de la evaluación de los sistemas educativos, que ha suscitado un interés muy elevado en los últimos años, y que suele tener como elemento destacado las evaluaciones del rendimiento de los alumnos y, de modo más general, la evaluación de los resultados educativos.

1.2.1. Evaluaciones de los alumnos

Las evaluaciones dirigidas a los alumnos son de diferentes tipos según se pretenda

conocer sus progresos, sus aprendizajes, las competencias adquiridas, para actuar y mejorarlos, o si el propósito es certificar. Y también son diferentes según quién las realiza (internas o externas) y los métodos y criterios utilizados.

Empecemos por las evaluaciones que realizan los profesores a sus alumnos, que son muy diversas. Un maestro evalúa a sus alumnos cada vez que les pide que lean en voz alta, en los primeros años del aprendizaje, para verificar los progresos en la lectura, o cuando les propone un dictado para que los alumnos escriban aquello que el profesor lee, si trata de comprobar las dificultades o los avances en la comprensión oral y en la escritura.

Evaluación ha sido y es pedir a un alumno que trabaje en la pizarra en presencia de todos, o preguntar en clase, o pedir a los alumnos que "den la lección", proponer ejercicios individuales o colectivos o encargar deberes o tareas y, posteriormente, corregirlos, individualmente o con el conjunto de la clase. La mayoría de estas tareas evaluadoras en el aula han tenido y tienen el propósito de comprobar cómo avanzan los aprendizajes, detectar las dificultades y procurar las acciones y correcciones necesarias para mejorarlos.

A lo largo de un curso los profesores se preocupan de evaluar precisamente todos los aspectos señalados. A principio de curso los profesores deben valorar cuál es la situación de partida de sus alumnos con respecto al área o materia que deben enseñar, cuáles son los conocimientos previos, cuáles son sus fortalezas para afrontar con éxito los aprendizajes que se tienen programados, de forma que parece apropiado comenzar enseguida con esa valoración inicial diagnóstica, que se ha venido haciendo más o menos formalmente al comenzar el curso.

En cuanto avanza el aprendizaje, el profesor procurará realizar evaluaciones de control, cuya finalidad fundamental es comprobar el progreso de los aprendizajes. Con el conocimiento que esta valoración puede aportar, el profesor tratará de mejorar el proceso de enseñanza y los aprendizajes concretos. Estos ejercicios de control tienen una intención decididamente formativa.

Probablemente el profesor tenga en cuenta en este tipo de ejercicios tanto los criterios que él ha establecido como los objetivos que los alumnos deben alcanzar en ese momento, así como el nivel que ha logrado el conjunto de los alumnos. Es decir, el profesor realizará una evaluación al tiempo "*criterial*" (objetivos, niveles de rendimiento) y "*normativa*" (comparación). Cuando repita este ejercicio en sucesivas ocasiones según avanza el curso considerará, además, los progresos de los alumnos. En todos los casos los resultados de estas evaluaciones parciales los utilizará para ir valorando el avance de los alumnos, su propio trabajo y, en consecuencia, ir introduciendo las medidas que considere oportunas para mejorar los aprendizajes, la enseñanza y el rendimiento de los alumnos.

Cuando se aproxima el final de curso es el momento de hacer balance y de evaluar hasta qué punto se han alcanzado los objetivos planteados. En este caso la evaluación del profesor tendrá, además de las finalidades antes señaladas, una fundamental, que es la de certificar al final del curso el resultado obtenido. Por tanto la evaluación continua a lo

largo del curso culmina con una evaluación final cuyo propósito fundamental no es ahora la formación sino la certificación, evaluación final "*sumativa*", por tanto. El profesor ha recorrido con sus alumnos a lo largo del curso todos los procedimientos que requieren el aprendizaje y también los distintos ejercicios posibles de la evaluación que le permiten llegar a esa buena valoración de los resultados finales.

Evaluar, por tanto, en la enseñanza primaria, en la secundaria y en la superior, ha consistido y consiste en realizar ejercicios y exámenes, parciales, trimestrales, finales de curso o exámenes de etapa, o las reválidas, en el caso de los bachilleratos. Dice la Real Academia que examinar es tantear la habilidad y suficiencia de los que quieren profesar o ejercer una facultad, oficio o ministerio o aprobar cursos en los estudios. En este caso, con la evaluación se pretende estimar el rendimiento, otorgar una calificación, certificar los aprendizajes adquiridos. Son estas evaluaciones "finales" que realizan los profesores con sus alumnos en el centro educativo, en el aula, las que reciben la denominación de *internas*.

El rendimiento de los alumnos también es objeto de evaluación, como se señalaba un poco más arriba, en estudios que tienen como finalidad conocer el funcionamiento de los centros educativos, cuando se quiere valorar el trabajo del profesorado o cuando se trata de evaluar el funcionamiento de los sistemas educativos. En este caso el destinatario de la evaluación no es el alumno, pero se realiza ésta mediante la valoración de los aprendizajes de los alumnos a la que se suele acompañar de medidas relativas a las circunstancias y los contextos que les rodean y otros factores, como se verá más adelante.

1.2.2. Evaluaciones del profesorado

Evaluar, como se ha señalado, es una actividad permanentemente vinculada a las tareas de enseñar y aprender. No obstante, se afirma con frecuencia que en España hay una relativamente débil cultura de la evaluación; esta afirmación se refiere sin duda a un determinado tipo de evaluaciones que, efectivamente, tienen una menor tradición entre nosotros, como son las relativas al profesorado en ejercicio y a los centros educativos.

La combinación de finalidades, de referentes y de métodos e instrumentos que se utilizan en la evaluación da lugar, también en el caso del profesorado, a muy diversos tipos de evaluación, encomendadas por lo general a las autoridades académicas por las administraciones responsables (Martínez Rizo, 2009).

La evaluación del profesorado puede obedecer a propósitos muy diferentes, pero siempre es un ejercicio complejo (Ravela, 2009). No obstante, la evaluación del profesorado ha adquirido una relevancia creciente por la constatación de la importancia que el profesorado tiene para mejorar los resultados de los alumnos y la calidad del sistema educativo, ya señalada por Giner de los Ríos a principios del siglo XX y recientemente corroborada mediante la evidencia por los Informes McKinsey de 2007 y

2010 (Mourshed, Chijioke y Barber, 2007, 2010), profusamente citados en los estudios internacionales.

Con respecto a qué se pretende evaluar, hay que distinguir, por una parte, si se trata de conocer cuáles son los dominios y la preparación del profesorado para su práctica docente, relativos al conocimiento pedagógico, psicológico o de la didáctica de las materias que se les confía. Es el caso de evaluaciones como TEDS-M de la IEA, realizada con futuros profesores de matemáticas.

Por otra parte, puede tratarse de valorar los propios conocimientos del profesorado, en la materia o área que se le encomienda, referente que se usa, por ejemplo, cuando se pretende seleccionar al profesorado para el desempeño docente o para su promoción. En otros casos, interesará valorar la implicación del profesorado, su compromiso con el aprendizaje de sus alumnos, su capacidad de trabajo en equipo, su participación en la institución, etc.

Además, hay evaluaciones del profesorado que se centran esencialmente en el rendimiento de sus alumnos. Este tipo de evaluaciones fueron planteadas desde el principio del siglo XX en el mundo anglosajón, sobre todo con el propósito, entre otros, de incentivar al profesorado con mejores salarios para aquellos cuyos alumnos consiguen mejores resultados, pero han sido objeto de notables críticas.

Otros propósitos de la evaluación del profesorado, además del señalado, pueden ser la selección (oposiciones y concursos para la función pública docente), la acreditación, la concesión de licencias o incentivos similares, la promoción o la certificación de méritos para otros fines. Hay evaluaciones con las que se pretende estimular determinadas prácticas docentes y ponerlas en relación con el desarrollo profesional, como es el caso de la evaluación de la actividad docente e investigadora del profesorado universitario.

En otros casos, la finalidad de la evaluación puede ser la mejora de los procesos educativos y las prácticas docentes y, por tanto, la evaluación tendrá como objeto conocer hasta qué punto los profesores dominan dichos procesos y prácticas; este tipo de evaluaciones que debe contribuir al establecimiento de medidas de mejora es, desafortunadamente, poco frecuente, al menos hasta la realización del estudio TALIS de la OCDE (2009b).

1.2.3. Evaluaciones de los centros educativos

La investigación educativa y las evaluaciones nacionales e internacionales de los sistemas educativos han puesto de relieve la importancia que los centros tienen en el rendimiento de sus alumnos, más allá de las circunstancias sociales, económicas y culturales que los rodean. Esta circunstancia será tratada con cierto detalle cuando se aborden estas evaluaciones, pero se puede adelantar que entre escuelas que acogen a alumnos con entornos socioeconómicos y culturales similares hay diferencias notables, superiores a las

que se producen entre los promedios de comunidades autónomas o países.

Esta circunstancia ha estimulado el interés por conocer lo que ocurre dentro de las escuelas y ha dado lugar a numerosos estudios de los investigadores y de las instituciones internacionales sobre la eficacia de la escuela. Además, se ha sumado el interés por la transparencia y la eficiencia de los servicios públicos y, en consecuencia, por conocer la organización y el funcionamiento de las escuelas y los logros atribuibles particularmente a cada institución. Recientemente, ha crecido notablemente también el interés por conocer el "valor añadido" que las escuelas están en condiciones de ofrecer a sus alumnos.

No obstante, la evaluación generalizada de los centros educativos, más allá de la que deriva, en muchas ocasiones indirectamente, de las evaluaciones del rendimiento de los alumnos que promueven los estudios de evaluación general de los sistemas educativos, es poco frecuente, particularmente en España, a pesar del plan EVA que nació en 1990 pero no se prolongó más allá de 1996.

Como en el caso de la evaluación de alumnos y profesores, un propósito que cada vez adquiere mayor relevancia es el de conocer el funcionamiento de las escuelas, la organización de los procesos educativos y del trabajo de los profesores y los equipos docentes con distintas finalidades; por un lado, ha cobrado creciente importancia la rendición de cuentas o el "control" del funcionamiento de las instituciones por parte de las autoridades y para ofrecer información; por otro, existe una preocupación generalizada por conocer el funcionamiento de las instituciones para poder adoptar planes y actuaciones precisos de mejora en todos los ámbitos de su responsabilidad.

Debe resaltarse que son recientes en España ejercicios de evaluación cuantitativos y externos aplicados a todos los centros educativos. Buena parte de las evaluaciones censales de diagnóstico en España asumen también, al menos en parte, esta tarea. Sin embargo, han sido más frecuentes las evaluaciones cualitativas, externas o internas que han tenido como objeto uno o varios centros educativos y han sido aplicadas por investigadores, equipos docentes, los propios centros o las administraciones educativas.

1.2.4. Evaluaciones del sistema educativo

Valorar un sistema educativo es una tarea ciertamente compleja que exige recurrir al estudio y análisis de todos sus componentes. Un sistema educativo se encuentra al servicio de una determinada sociedad, en un momento preciso de desarrollo económico, social y cultural, que le encomienda la educación de sus ciudadanos. Eso demanda, en primer lugar, una valoración precisa del entorno en el que se desarrolla la educación mediante un conjunto de indicadores de contexto apropiados.

En segundo lugar, deben considerarse los objetivos educativos planteados, independientemente de que su formulación haya alcanzado un mayor o menor grado de acuerdo, desarrollo y concreción. La medida del grado de consecución de los objetivos educativos previamente planteados ofrece una información indispensable sobre la eficacia

del sistema educativo. Esta valoración es necesaria para mejorar o simplemente para definir o modificar los objetivos educativos que se pretenden.

En tercer lugar, es imprescindible conocer con precisión los recursos que están a disposición del sistema educativo: centros, profesores, medios tecnológicos, currículo, capacidad de investigación e innovación, detalle sobre la inversión anual… La valoración de los resultados obtenidos a la luz de los recursos empleados ofrece información imprescindible sobre la eficiencia del sistema educativo.

Los componentes de los sistemas educativos mencionados forman parte sustancial de los sistemas de indicadores educativos nacionales e internacionales, que han alcanzado desarrollo y solidez sobre todo desde los años noventa del siglo pasado con el impulso recibido por el proyecto INES de la OCDE (2011).

A su vez, las evaluaciones hasta aquí comentadas, cuando se realizan con carácter generalizado y con acierto, ofrecen indicadores imprescindibles sobre los procesos educativos (evaluaciones de profesores y de centros) y sobre los resultados educativos (evaluaciones de alumnos) y, por tanto, son una parte sustancial de la evaluación general del sistema educativo. Las evaluaciones de los alumnos que realizan los profesores al final de cada curso o etapa se recogen en los expedientes académicos, son evaluaciones internas y forman parte de los indicadores de resultados, de los que se dispone desde que existen registros académicos.

Un tipo específico de evaluaciones educativas que tiene por objeto preciso contribuir al conocimiento de los sistemas educativos a través de los resultados de los alumnos, se basan en ejercicios externos que realizan muestras representativas de alumnos en circunstancias similares, mediante pruebas estandarizadas, que deben ser rigurosas, fiables, válidas y con resultados comparables. Además, los ejercicios se complementan con información ofrecida por los alumnos, sus familias, los profesores y los equipos directivos sobre contextos, procesos educativos, organización y funcionamiento de los centros, participación, actitudes y valores de la comunidad en general y de los alumnos en particular.

En este caso se trata de conocer para mejorar el propio sistema educativo. Son por tanto evaluaciones formativas o de diagnóstico, generalmente "*criteriales*" a la vez que "*normativas*", externas y cuantitativas. Estas "evaluaciones generales del sistema educativo" dirigidas por las autoridades educativas son realizadas por diferentes agentes, generalmente profesores, pero suelen contar con el auxilio de diferentes especialistas en los contenidos, la preparación de los instrumentos y el análisis de los resultados.

Es el caso, por ejemplo, de la Evaluación general de diagnóstico realizada en España de acuerdo con el mandato de la LOE en 2009 y 2010. También son de este tipo las evaluaciones internacionales en las que participa España, como PISA, de la OCDE, seguramente la más conocida, o las que desarrolla la IEA, todas ellas objeto de análisis en los capítulos siguientes.

1.3. Propósitos de la evaluación (para qué evaluar)

Conviene insistir en este apartado sobre los propósitos de las evaluaciones en que, independientemente de cuáles sean los sujetos, programas o instituciones que se desean evaluar, las evaluaciones son muy diferentes según la finalidad que las anime. Puede plantearse la evaluación como medio para conocer y adoptar decisiones de mejora; puede pretenderse acreditar o certificar los logros, los aprendizajes o la consecución de objetivos planteados; puede perseguirse la ordenación, o la selección; se puede desear que la evaluación sea una base sobre la que decidir incentivos o sanciones o, finalmente, puede perseguirse la rendición de cuentas, en general por parte de las instituciones evaluadas (Ravela, 2006). Veamos con cierto detenimiento los diferentes tipos de evaluación a los que dan lugar estos diferentes propósitos o finalidades.

1.3.1. Evaluaciones para conocer y mejorar (diagnósticas, formativas)

Estas evaluaciones pretenden contribuir a un mejor conocimiento de la realidad educativa, de los procesos puestos en marcha, con la finalidad de mejorarlos. Son evaluaciones "*formativas*" que Scriven distinguió en 1967 de las "*sumativas*", que permiten verificar y constatar los resultados obtenidos. Este propósito de mejora puede (debería) presidir la evaluación cualquiera que sea el objeto de la misma y, de hecho, prácticamente todas las evaluaciones declaran esta finalidad última en su justificación. Es el propósito que guía al profesor en el aula cuando trata de comprender mejor los progresos de sus alumnos con el fin de apoyar y mejorar los aprendizajes individuales y del grupo.

Es el caso de las *evaluaciones de diagnóstico* que pretenden ofrecer información precisa, para intervenir en el proceso de aprendizaje de los alumnos y *mejorar* dicho proceso. Estas evaluaciones de diagnóstico, cuando se aplican al conjunto del sistema educativo, pueden realizarse mediante pruebas estandarizas que deben responder a una muestra representativa de alumnos, como es el caso de la evaluación general de diagnóstico española. La función principal de una evaluación de este tipo es, precisamente, la de ofrecer instrumentos de mejora educativa y contribuir decididamente a la misma.

Es también el tipo de evaluación que se aplica a profesores o centros educativos, cuando se pretende mejorar la enseñanza, la participación o la implicación, la organización del aula y de la escuela. Evaluaciones para conocer y mejorar son también, como se ha señalado, aquellas nacionales o internacionales, que se basan en los resultados de los alumnos, pero cuyo fin es detectar las dificultades y debilidades del sistema educativo y contribuir a la mejora de la enseñanza y a la definición de las políticas educativas.

1.3.2. Evaluaciones para certificar los logros de las personas o acreditar la calidad y el funcionamiento de las instituciones

La certificación de los resultados de los alumnos es una función de control inherente a la educación. Estas evaluaciones son *sumativas* y, desde Tyler, se las asocia a la programación por objetivos y al rendimiento escolar. Todos los docentes se ven en la obligación de evaluar si los alumnos al final de cada curso y ciclo han alcanzado los objetivos planteados y están, por tanto, en condiciones de *progresar al siguiente curso*; o si han finalizado con éxito una etapa educativa y están por tanto en condiciones de recibir el *título* correspondiente. Son estas evaluaciones un deber del profesorado (probablemente el menos grato para la mayoría) y un derecho, en todo caso una expectativa, de los alumnos (a veces angustiosa) que desean ver su trabajo recompensado con una buena calificación o con el título que acredita para acceder a otros niveles de formación o al ejercicio profesional.

Se emplean también este tipo de evaluaciones para verificar los conocimientos y capacitación de los docentes que aspiran a desempeñar funciones directivas o inspectoras, o ciertos puestos de responsabilidad técnica. Este tipo de evaluaciones se utilizan, asimismo, para acreditar (hacer digna de crédito) a una institución educativa, particularmente las universitarias.

1.3.3. Evaluaciones para ordenar o seleccionar

Un ejemplo muy bien conocido de este tipo de evaluaciones es el del acceso a los estudios universitarios, que en la mayoría de los países se establece mediante la selección de los candidatos, particularmente desde la segunda mitad del siglo pasado, momento en que el progreso educativo dio lugar a una muy generalizada demanda de estudios superiores que supera las plazas universitarias disponibles. En España las *pruebas de acceso a la universidad,* que vienen siendo conocidas popularmente desde su implantación como *selectividad,* combinan de modo peculiar las características de la evaluaciones *criteriales*, ya que se verifica si el alumno alcanza el nivel exigido, así como de las normativas, puesto que se pretende ordenar a los alumnos según las calificaciones obtenidas y dar acceso a los que superan el "punto de corte" establecido. Pruebas similares a las españolas son el *baccalaureat* francés, el *abitur* alemán, la *maturitá* italiana o las pruebas de nivel (*A level*) británicas, todas ellas son eminentemente *criteriales*, y ofrecen una certificación final de los estudios secundarios finalizados con éxito.

El acceso del profesorado a la función pública docente viene generalmente precedido por evaluaciones cuya finalidad es ordenar y seleccionar a los candidatos. La importancia de estas evaluaciones es decisiva si se desea un sistema educativo de calidad,

que exige contar con los profesores mejor capacitados, como ha puesto de manifiesto el informe Mckinsey.

Un tercer ejemplo de evaluaciones con este propósito es el de aquellas que persiguen clasificar los centros educativos, establecer un escalafón (*ranking*), normalmente basado en pruebas para medir los resultados de los alumnos, en el caso de escuelas o centros de secundaria, o en otro tipo de criterios como en el caso de los *rankings* universitarios. Las evaluaciones cuyo propósito es el de ordenar y clasificar las instituciones educativas son objeto de muy severas críticas por la dudosa capacidad que suelen exhibir para informar con confianza sobre la calidad de las mismas. En el caso de las evaluaciones generales del sistema educativo español, la LOE prohíbe expresamente su uso con este fin (art. 140), independientemente del ámbito territorial estatal o autonómico en el que se apliquen (Ministerio de Educación, 2006).

1.3.4. Evaluaciones para incentivar o sancionar

La consecución de todo aprobado o alcanzar el título oficial al finalizar los estudios no deja de ser un incentivo para el alumno que ha trabajado con dedicación y ha alcanzado los objetivos programados. Esta razón lleva a algunos a proponer la certificación de los resultados mediante pruebas externas, como las antiguas reválidas, como incentivo para los alumnos y como estímulo para la mejora del sistema. Pero, en muchas ocasiones, más que una confianza en el beneficio que para la educación puede suponer el cambio de actitud de los alumnos ante el incentivo que supone una buena calificación o un título, se espera que el temor a no conseguir el aprobado o la titulación correspondiente sea el acicate para la mejora, por mucho que esta esperanza no se vea justificada por la evidencia que proporciona la evaluación educativa.

En el caso de las evaluaciones del profesorado y también de los centros ya se ha señalado que, para incentivar su trabajo, las evaluaciones que persiguen esta finalidad suelen fundarse en la valoración de los resultados que obtienen sus alumnos. Si estos resultados se consideran positivos, se incentiva a los centros con mayores presupuestos o dotaciones, y con mejoras salariales a los profesores.

La debilidad fundamental de este tipo de evaluaciones es la de suponer una causalidad directa entre una buena práctica docente y unos buenos resultados de los alumnos, sobre todo si no se consideran minuciosamente aspectos como la trayectoria académica de los alumnos (el punto de partida y la influencia de todos sus profesores, anteriores y actuales), los contextos sociales, económicos y culturales de la familia y del propio centro, la actitud y el esfuerzo individual de cada alumno, etc. Estas razones han impedido que este tipo de evaluaciones se generalice. No obstante, y a pesar del inconveniente mencionado, hay esfuerzos recientes, como el que realizan las autoridades mejicanas, por incentivar al profesorado a partir del rendimiento de sus alumnos (OCDE, 2010b).

Más controvertidas todavía han sido las evaluaciones que se basan en los resultados de los alumnos con el propósito de sancionar a los profesores o las escuelas que no alcanzan resultados considerados suficientes, y que han llegado en casos extremos como ha sucedido en Reino Unido a ser clausuradas. Estas consecuencias "fuertes" de la evaluación encuentran una oposición decidida en importantes sectores de la comunidad educativa y críticas notables entre los expertos por las razones señaladas.

1.3.5. Evaluaciones cuyo propósito es la rendición de cuentas

Entre los propósitos de la evaluación de los centros educativos ha alcanzado especial relevancia la rendición de cuentas, entendida como "control" por parte de las autoridades educativas o como "derecho a la información", apertura al exterior o "apertura de la caja negra" que la sociedad demanda de estas instituciones (Tiana, 2009).

Los partidarios de estas evaluaciones cuya finalidad es que las instituciones educativas rindan cuenta de su trabajo y sus resultados alegan que el propósito último no es otro que el de mejorar su funcionamiento. Pero no es evidente que exista una relación directa, constatable en todos los casos, entre la exigencia de la rendición de cuentas y la mejora del funcionamiento de las instituciones. A las críticas que se realizan sobre la insuficiencia de los métodos a los que suelen recurrir estas evaluaciones, basados fundamentalmente en los resultados de los alumnos, son muchos los estudios que ponen en duda ese fin último de mejora, "sobre todo cuando la rendición de cuentas va asociada al fomento de la competencia entre centros o a la promoción de políticas orientadas a la creación de un mercado de la educación" (Tiana, 2002).

1.4. ¿Cómo se realizan las evaluaciones educativas?

Como se ha señalado, al decidir hacer una evaluación es necesario, en primer lugar, determinar el destinatario, el objeto y el propósito de la evaluación. Una vez adoptadas estas decisiones los responsables deben además explicitar ciertos aspectos esenciales relativos a cómo se va a evaluar. En las evaluaciones generales de los sistemas educativos este conjunto de decisiones son (deben ser) recogidas en el denominado marco de la evaluación.

Hacer explícitas las intenciones de qué, con qué propósito, quién y cómo se va a evaluar es (debería ser) una condición indispensable de toda evaluación, no sólo de las externas y estandarizadas. Los agentes que realicen la evaluación y las autoridades, así como los evaluados (alumnos, profesores, centros, programas y sus responsables…) deben conocer con detalle las condiciones de la evaluación (las "reglas del juego"). Estas

condiciones son indispensables para que los receptores de los resultados los puedan valorar adecuadamente y puedan adoptar las acciones oportunas, sean éstos los propios destinatarios, la comunidad educativa, las autoridades o los responsables de la política educativa, independientemente de que la presentación de los resultados de las evaluaciones individualizadas garantice la confidencialidad que establece la normativa.

La explicación de cómo se va realizar la evaluación debería incluir los aspectos esenciales que se han señalado al principio del capítulo y que se desarrollan a continuación.

1.4.1. Responsables de la evaluación

Los responsables de la evaluación varían según los destinatarios sean los alumnos, los centros, los programas o el conjunto del sistema y según se realicen "dentro" del propio proceso (internas) o desde fuera del aula o del centro (externas). En muchos casos, como citaremos en las españolas de diagnóstico, se pueden combinar en un ejercicio evaluador ambos tipos de evaluación.

Un ejemplo de evaluación interna e individualizada es la que realizan los profesores cuando evalúan a sus alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje; también forman parte de este tipo de evaluaciones internas e individualizadas las que realizan los centros, generalmente los equipos docentes y los directivos, sobre el propio centro, su organización y su funcionamiento, sus programas y actividades y, en determinados casos y sistemas educativos, sobre sus profesores. Todas estas evaluaciones se caracterizan por que se puede recurrir a todo tipo de instrumentos de evaluación, incluidos, sobre todo, la observación directa, la entrevista personal, los ejercicios orales, las pruebas prácticas (como dar una clase o conducir una reunión de profesores), los documentos de trabajo (portafolios), etc.

Las evaluaciones externas son aquellas que realizan habitualmente agentes externos al aula o al centro, en muchos casos profesores ajenos a los alumnos evaluados, al servicio de las autoridades académicas o administrativas, la inspección educativa, o las agencias o instituciones encargadas de la evaluación.

Las evaluaciones externas pueden ser individualizadas como las evaluaciones censales en las que participan todos los alumnos, los profesores o los centros. Utilizan habitualmente pruebas y cuestionarios estandarizados. Ejemplos de evaluaciones externas censales de los alumnos son las evaluaciones de diagnóstico españolas y las que realizan algunas administraciones educativas en determinados cursos. Este tipo de evaluaciones tienen una larga tradición en diversos países donde se realizan pruebas externas cuyo resultado se utiliza para dar a los alumnos certificaciones individuales al final de las etapas (pruebas de nivel y certificación británica o el "Bac" francés, por ejemplo).

Las evaluaciones destinadas a informar sobre aspectos generales del sistema educativo se realizan habitualmente mediante una muestra representativa de centros y de

alumnos, también en su caso de profesores, cuentan siempre con pruebas y cuestionarios estandarizados. Ejemplos de estas pruebas son todas la internacionales que coordinan OCDE (PISA), IEA (TIMSS, PIRLS, ICCS) Unión Europea (Lenguas, Aprender a aprender) o las nacionales, como la Evaluación general de diagnóstico española. También TALIS de OCDE es una prueba externa, estandarizada y muestral, dirigida a profesores y equipos directivos, con el propósito de informar sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de los países participantes.

1.4.2. Definición conceptual del objeto de la evaluación

Como se ha señalado en apartados anteriores, el destinatario y el objeto de la evaluación son el punto de partida de cualquier evaluación educativa. Por ejemplo, se decide evaluar el resultado del aprendizaje de los alumnos, o su adquisición de las competencias básicas, por citar dos de los tipos más frecuentes de evaluaciones de alumnos. Si se trata del profesorado, el objeto de la evaluación puede ser el ejercicio de la práctica docente.

Para evaluar el grado de adquisición de las competencias básicas por parte de los alumnos, o el buen ejercicio profesional de los docentes es necesario establecer con la máxima precisión qué es "ser competente", en qué consiste la competencia que se trata de medir o, en el caso del docente, qué se entiende que caracteriza a un buen profesor que realiza "bien" su trabajo.

El ejemplo de la definición y la delimitación de las competencias básicas parece muy pertinente teniendo en cuenta que las evaluaciones de diagnóstico españolas, generales y censales, así como varias de las internacionales que se abordan más adelante, como PISA, han venido precedidas de esta tarea de construcción conceptual del objeto de la evaluación, sin la cual el ejercicio evaluador no hubiera sido posible.

Ha sido preciso, efectivamente, definir y delimitar en los marcos de las evaluaciones de competencias básicas las diferentes "dimensiones", es decir, los procesos cognitivos, los contenidos que las caracterizan, los contextos en los que son adquiridas y las actitudes precisas. Este proceso ha sido similar al realizado en PISA para cada una de las competencias evaluadas.

El destinatario y el objeto de la evaluación pueden diferir, pero esta tarea de elaboración conceptual del objeto que se va a evaluar es ineludible y a su resultado se le denomina "referente" de la evaluación. Se han señalado los correspondientes a las competencias, pero en el mismo sentido elabora la IEA, por ejemplo, los referentes de la comprensión lectora que evalúa PIRLS, de las matemáticas de TIMSS o del civismo y la ciudadanía de ICCS.

Esta tarea de definir conceptualmente el objeto de la evaluación es también indispensable en las evaluaciones de centros y profesores. Es aparentemente sencillo compartir el deseo de contar con "buenos" profesores. Pero definir qué caracteriza a un "buen profesor" es ciertamente complejo y delicado y, desde luego, no es sólo ni

exclusivamente una tarea que compete a los evaluadores o las autoridades educativas. Es indispensable contar con los docentes, con los equipos directivos, con la inspección educativa, con las familias y los alumnos, con los responsables administrativos y educativos para delimitar con equilibrio, justicia y precisión qué caracteriza a un buen educador y, en consecuencia, qué se debe valorar si se desea abordar una evaluación del profesorado que alcance el respeto y la aceptación por parte de los implicados porque cumple exactamente el propósito perseguido.

Contar con "buenos profesores" que educan y preparan a jóvenes "competentes", habilitados para ejercer una ciudadanía exitosa, exige una auténtica complicidad social sobre el contenido de conceptos tan nobles. Sólo así se estará en condiciones de poder aproximarse a una definición aceptable de los "referentes" que corresponden a las evaluaciones de profesores y alumnos.

1.4.3. Los criterios que deben orientar la valoración

Evaluar es "valorar", señalar el valor. Pues bien, es imprescindible establecer el criterio, la escala, el patrón que permita contrastar lo valorado, que permita expresar un juicio de valor ajustado a dicho patrón, de modo que el que juzga y el que recibe el resultado sepan exactamente qué significan en los informes de las evaluaciones expresiones como "nivel de excelencia" o "nivel insuficiente", "buen desempeño docente", "escuela eficaz" o "sistema educativo con buenos resultados".

Atendiendo al modo de establecer el juicio evaluador y la decisión que tal juicio comporta tendremos "*evaluaciones criteriales*", sujetas a un criterio previamente establecido, con el cual se compara el nivel alcanzado por la persona o institución evaluada; "*evaluaciones normativas*", que toman en consideración el conjunto de las unidades evaluadas y los propios resultados obtenidos y su comparación; buena parte de las evaluaciones responden simultáneamente a ambos planteamientos. Además, un aspecto fundamental de ambos tipos de evaluaciones es que consideren o no los "*progresos*" realizados en el tiempo, lo cual requiere repetir los ejercicios con una determinada frecuencia previamente programada para comprobar la tendencia.

Las evaluaciones que realiza el profesor en el aula suelen responder a ambos planteamientos. Primero, el profesor suele contrastar los aprendizajes de los alumnos con los objetivos que ha planteado en el curso y el trabajo práctico desarrollado en clase, es decir, con "su criterio", que responde (debería responder) al currículo realmente desarrollado, de acuerdo con la programación que ha realizado y las clases impartidas. Cada ejercicio que plantea el profesor le permite valorar el aprendizaje del alumno con este criterio, de modo que la calificación será máxima, intermedia o mínima según las respuestas de los alumnos satisfagan por completo, parcialmente o en absoluto lo planteado.

Segundo, es frecuente que los profesores establezcan comparaciones entre las

respuestas obtenidas por los alumnos, lo cual les permite al mismo tiempo matizar el juicio de valor que están realizando y comprobar hasta qué punto los aprendizajes responden a los propósitos iniciales planteados y a su desarrollo concreto en clase. Puede un profesor, por ejemplo, verificar si los alumnos responden bien a una o varias cuestiones planteadas; si ninguno lo hace, ni siquiera los que habitualmente obtienen las mejores calificaciones, es probable que esas cuestiones no se hayan trabajado adecuadamente en clase y, en consecuencia, el profesor desestimará esa parte del ejercicio planteado, no tendrá en cuenta esas cuestiones en las calificaciones que otorgue y volverá sobre el contenido correspondiente en clases sucesivas.

En tercer lugar, los profesores suelen tener en cuenta el punto de partida de sus alumnos y considerar, en consecuencia, los progresos realizados por cada uno de ellos. Este modo de proceder de la mayoría de los profesores es sumamente adecuado, pues permite conjugar las virtudes de los tres planteamientos descritos para establecer los juicios de valor y evitar los inconvenientes de usar cada uno de ellos independientemente de los otros.

Cuando se trata de evaluaciones generales, estandarizadas y externas, la elección de uno de los planteamientos señalados para establecer el juicio de valor tiene ventajas e inconvenientes que pueden llegar a desaconsejar su uso en determinadas condiciones.

Toda evaluación permite la comparación de los resultados y, en consecuencia, la ordenación de los individuos o las instituciones evaluadas. Estas ordenaciones o clasificaciones suelen ser muy criticadas, aunque a veces son imprescindibles, como cuando se pretende "seleccionar" a un número limitado de alumnos, por ejemplo, para el acceso a la universidad o de profesores para determinar el acceso a la docencia. Más justificada está la crítica cuando se establecen ordenaciones (*rankings*) de instituciones o de sistemas educativos, cuando dichas ordenaciones no son necesarias. Además, en la mayoría de los casos estas ordenaciones entrañan un elevado riesgo en cuanto a la exactitud del valor asignado a cada institución y su significado preciso, como tendremos ocasión de ver con más detalle en las evaluaciones internacionales y en las generales de diagnóstico españolas, donde además las ordenaciones de los centros, por ejemplo, están expresamente prohibidas por mandato legal (Ministerio de Educación, 2006).

El planteamiento "normativo" se basa en determinar la posición relativa de cada uno de los evaluados con respecto al "promedio" de todos los resultados obtenidos. La evaluación normativa, por tanto, permite conocer los resultados relativos de los sujetos o instituciones evaluados.

La evaluación "normativa" tiene el inconveniente de que su uso exclusivo no permite afirmar con seguridad "el valor" de lo evaluado: cuánto saben o qué grado de competencia tienen alumnos o profesores o cuál es la calidad de una institución. Desde el punto de vista del análisis psicométrico, los ejercicios pensados desde la perspectiva de la evaluación normativa pueden eliminar cuestiones cuyos resultados, por excesivamente difíciles o fáciles, se alejan del comportamiento "normal" e impiden, por tanto, valorar con rigor los comportamientos extremos, ya sean excelentes o demasiado modestos. No siempre resultados mejores (o peores) equivalen a buenos (o malos) resultados (Ravela,

2006). Tendremos ocasión de volver a este asunto en relación con los niveles de rendimiento en PISA y la propuesta de los países Iberoamericanos al respecto.

La "*evaluación criterial*" se caracteriza por que se establece un "criterio" previo con el que se van a contrastar los resultados obtenidos. En el caso de la evaluación en el aula, como se ha señalado, el criterio lo establece el profesor, y debe ser conocido por los alumnos, con el mayor detalle posible. En las evaluaciones externas este asunto de precisión de cuál es el "criterio" que se utiliza para establecer los juicios de valor es complejo.

Veamos un ejemplo. En el caso de una evaluación externa de los resultados de los aprendizajes de los alumnos el "criterio" debe ser consecuencia del currículo establecido. Ahora bien, entre el currículo prescrito y el desarrollado en cada centro y aula suele haber notables diferencias. Además, los currículos suelen estar formulados en términos generales que requieren precisión (los objetivos operativos de Tyler) cuando se desea descender a propuestas concretas de evaluación, además de la definición de "niveles de logro". Esta tarea de precisión es la que realizan los denominados "estándares educativos" de uso frecuente, aunque con terminologías diferentes, en el mundo anglosajón.

A juicio de Ravitch, los "…estándares de contenido o curriculares describen lo que los profesores deben enseñar y lo que se espera que los alumnos aprendan; proporcionan descripciones claras y específicas de las destrezas y conocimientos que debieran enseñarse a los alumnos. Deben ser medibles para que los estudiantes puedan demostrar su dominio de destrezas y conocimientos (indicadores de logros)" (Ravitch, 1995). En la medida que la definición de los objetivos programados y de los estándares educativos que les corresponde es más precisa, más sentido tiene una evaluación "*criterial*", realizada mediante pruebas estandarizadas.

Los estándares educativos son definidos y precisados en distintos currículos, como en el inglés (ver los documentos de Qualifications and Curriculum Authority relativos a los "*Attainment targets*") pero también en países de habla castellana, como en Chile o Colombia. En el currículo nacional de los Estados Unidos los estándares educativos son definidos como "declaraciones públicas que establecen lo que todos los estudiantes deben haber aprendido y deberían saber en cada Estado". Desde 1994, por ley, todos los estados debían establecer y hacer públicos altos estándares educativos. Una reciente publicación sobre los estándares educativos en ciencias sociales puede consultarse en NCSS (2010).

Conviene resaltar aquí la diferencia entre *criterios de evaluación*, concepto acuñado en la educación española en y desde la LOGSE y los *estándares educativos* señalados. Los criterios de evaluación españoles, que se han utilizado en la Evaluación general de diagnóstico se diferencian de los estándares descritos, primero, en que son menores los niveles de detalle que presentan y la información que ofrecen para facilitar su medida y, segundo, en que no recogen y valoran "niveles de rendimiento".

Con respecto a las evaluaciones estandarizadas y las críticas suscitadas por su no siempre deseada y notable influencia en la propia enseñanza, no debería considerarse

negativo que se favorezca el desarrollo de todas aquellas actividades educativas, como las evaluaciones, que ofrezcan resultados mensurables, si estos son los deseados en un programa científicamente solvente y socialmente acordado. No tiene sentido plantearse acciones educativas que lleven a resultados no medibles, es decir no verificables, pues nada podremos decir entonces sobre la bondad, eficiencia, eficacia o simplemente aceptación de dicha actividad educativa.

También es cierto que el establecimiento de estándares de rendimiento no debe contemplarse como una alternativa al currículo escolar. *La necesidad de "alinear" currículo y estándares, haciendo coherentes y complementarias ambas líneas de actuación, es hoy un principio aceptado por amplios sectores educativos* (Coll y Martin, 2006).

Las evaluaciones externas "*criteriales*" requieren por tanto la definición de los niveles de rendimiento, bien mediante el establecimiento de estándares educativos previos o determinando dichos niveles una vez realizada la evaluación, como es el caso de PISA o la Evaluación general de diagnóstico realizada en España, que son a la vez normativas y criteriales. En estos casos, la definición de los niveles de rendimiento se realiza, como se explica en los apartados correspondientes, por procedimientos complejos que requieren la colaboración de los analistas psicométricos y los expertos en los currículos.

Por todo lo anterior, las evaluaciones externas estandarizadas son más completas y adecuadas cuando plantean un equilibrio entre el enfoque normativo y el criterial, a los que es muy conveniente que sumen el análisis de los progresos realizados, es decir, las tendencias de los resultados en estudios sucesivos.

1.4.4. Instrumentos de la evaluación

Los profesores utilizan en el aula todo tipo de medios e "instrumentos" para la evaluación, desde pruebas escritas u orales, las preguntas y la observación directa, la revisión de los trabajos y las carpetas de trabajo (los "portafolios" según denominación reciente, de influencia anglosajona) las entrevistas o las consultas sobre la "opinión" relativa a determinadas cuestiones, etc. En ocasiones, sobre todo las preguntas y las pruebas van acompañadas de una calificación; esta calificación puede ser cuantitativa, en cuyo caso se recurre a pruebas que permiten cuantificar el resultado obtenido. En otras ocasiones la calificación, y los medios para obtenerla, son cualitativos: son la revisión de trabajos, la observación, la entrevista, etc.

Las evaluaciones cuantitativas y las cualitativas son indispensables en el trabajo de aula y, afortunadamente, el profesor está en condiciones de poder utilizar todos los instrumentos que unas y otras requieren. Ambas ofrecen aspectos diferentes y complementarios de la realidad que se desea conocer: los aprendizajes, las circunstancias, los resultados y su aplicación.

La situación no es la misma, desafortunadamente, cuando se realizan evaluaciones

externas, sobre todo si éstas son de carácter general y afectan a poblaciones grandes, como es el caso de las evaluaciones generales de los sistemas educativos. En estos casos, la observación directa individualizada, la entrevista personal o las preguntas orales son poco menos que imposibles, a pesar de su inestimable valor para conocer y matizar los resultados del aprendizaje, o las competencias de alumnos o profesores.

Esta es la razón por la cual en la evaluación del sistema educativo se distingue entre los resultados que certifican los profesores, que provienen de las evaluaciones que ellos realizan en el aula, por tanto evaluaciones internas, y los resultados que ofrecen las evaluaciones externas, estandarizadas y, que por las dificultades señaladas, son habitualmente cuantitativas.

Dicho esto, conviene resaltar que lo fundamental es que unos y otros instrumentos sean precisos y utilizados con rigor, de acuerdo con el propósito al que sirven. Parece innecesario destacar que las evaluaciones cualitativas y las cuantitativas pueden y deben ser complementarias, pero la condición es que apliquen "buenos instrumentos", es decir, que los ejercicios o las entrevistas y las observaciones estén bien concebidas. A este asunto se dedica los apartados siguientes, relativos a la fiabilidad y la validez.

1.4.5. Fiabilidad

La fiabilidad es motivo de preocupación especial en toda "medida" de la realidad, en las evaluaciones que utilizan métodos y técnicas cuantitativos o en los indicadores educativos basados en los mismos métodos y técnicas. También lo son la validez (medir lo que realmente se pretende), la comparabilidad, cuando existen contextos y circunstancias diferentes o distintas medidas en el tiempo y la sensibilidad para detectar diferencias significativas, por citar algunas de las preocupaciones.

Los errores son inevitables en toda medición. Cuando un topógrafo realiza sucesivas mediciones de la distancia que separa a dos puntos del terreno siempre habrá diferencias, aunque el instrumento de medición que utilice sea de la mayor precisión. La fiabilidad se refiere, precisamente, a la consistencia y la precisión de las medidas realizadas. Si el instrumento utilizado es muy preciso es de esperar que las diferentes medidas ofrezcan resultados muy próximos, ya que no es esperable que la distancia real medida varíe con el tiempo (histórico, no geológico) ni en las diferentes mediciones. Pero no existe en la práctica la fiabilidad absoluta, que se produciría si sucesivas mediciones de la misma realidad ofrecieran siempre y exactamente el mismo resultado.

Cuando se trata de mediciones sobre el comportamiento de los individuos, sean éstos conocimientos, competencias, actitudes o valores, los problemas de consistencia son mayores. En el caso de las pruebas que se utilizan en la evaluación educativa, el instrumento de medida no es probable que alcance la precisión de los topográficos y, además, la medida está condicionada tanto por la falta de fiabilidad que puede derivar del instrumento como por otros aspectos relacionados con las personas que realizan la

prueba y los contextos que los rodean y en los que se realiza la medición.

En las pruebas de evaluación, por tanto, es inevitable contar con la presencia de errores de medida sistemáticos y aleatorios. Estos errores, cuando la medida se utiliza para la comparación, deben ser conocidos con la mayor precisión, tarea a la que se dedican las mediciones de la fiabilidad de las pruebas de evaluación estandarizadas y cuantitativas. Se definen técnicamente índices y coeficientes de fiabilidad. El coeficiente de fiabilidad puede definirse como "*la correlación entre puntuaciones obtenidas con test paralelos*".

Cuando no se dispone de medidas sucesivas, sino de una única prueba, se recurre a "*considerar cada una de las preguntas o ítems como si fuera un test de longitud unidad con su puntuación*". Existen diversos procedimientos para estimar en estas condiciones la fiabilidad, entre los que se encuentra el *Coeficiente alfa de Crombach,* quien en "*1951 presentó una síntesis de los diferentes métodos para calcular la fiabilidad*". El lector interesado en estas cuestiones, como en las relativas a la medición técnica de la validez puede recurrir al minucioso trabajo de Rosario Martínez Arias (2005) del que se han seleccionado las citas en cursiva precedentes.

Las pruebas estandarizadas son sometidas a análisis complejos por parte de los especialistas en análisis estadístico y psicométrico, pero los ejercicios más sencillos también pueden presentar problemas de fiabilidad. Falta de fiabilidad se produce a causa de la subjetividad del evaluador, por ejemplo el profesor, que no siempre puede "corregir" los ejercicios que plantea como si él mismo fuera un muy preciso instrumento de medida que no está sometido a circunstancias como el momento en que corrige a un alumno, al principio o al final de la corrección, antes o después de otros buenos o menos buenos ejercicios, o en días diferentes.

Pueden darse problemas de fiabilidad si la prueba y su corrección no son absolutamente objetivas y, sobre todo, si existen distintos evaluadores, que pueden interpretar de modo diferente el "criterio" establecido, como puede ocurrir en las pruebas de acceso a la universidad o a la función docente, por ejemplo, cuando existen diferentes tribunales, o en cualquier prueba cuando existen diferentes correctores.

A veces la fiabilidad es tal que los promedios de puntuaciones obtenidas por ejemplo en una prueba como PISA o la de diagnóstico española son sólo valores aproximados, de los que se puede afirmar tan sólo que el valor real se encuentra en torno al estimado en un intervalo de confianza dado. Cuando a dos países o regiones les separa una puntuación inferior a la que determinan sus intervalos de confianza se dice que la diferencia no es estadísticamente significativa y, en consecuencia, nada se puede afirmar sobre la ordenación que les corresponde de acuerdo con su puntuación.

Este problema de interpretación es mayor cuando se seleccionan individuos con un instrumento evaluador del que ni siquiera se puede estimar el intervalo de confianza de los resultados que ofrece, como suele ocurrir en los ejemplos citados de selección de alumnos o profesores.

1.4.6. Validez de las pruebas

La validez de una prueba es una cuestión de la mayor importancia y, en general, compleja de determinar, pues requiere de la experiencia del análisis estadístico y psicométrico a la vez que del concurso del especialista en la cuestión que se evalúa: conocimientos, competencias, formación, etc.

Se suele definir la validez como *el grado en que una prueba mide lo que pretende medir*. Por utilizar la terminología evaluadora que venimos empleando en este capítulo, podríamos afirmar que la validez se refiere al grado en que los juicios de valor que se formulan están adecuadamente relacionados con el "referente" de la evaluación definido previamente y se sustentan en los resultados obtenidos, que proporciona la evidencia.

Los problemas de validez pueden ser debidos a diferentes circunstancias. Una primera se da cuando la prueba evalúa una cosa distinta de la que se pretende evaluar; por ejemplo, cuando para resolver cuestiones relativas a la competencia matemática o la social y ciudadana se propone a los alumnos una situación (estímulo) que se explica mediante un texto complejo que los alumnos deben previamente entender; se puede en este caso estar midiendo más la competencia lingüística o, más precisamente, la comprensión lectora de los alumnos. En estos casos se dice que hay un problema de "*validez de constructo*", es decir, las cuestiones utilizadas no están "bien construidas" y no permiten medir lo que se pretende.

En otros casos, muy frecuentes en ejercicios tradicionales, la prueba no abarca debidamente la materia, el área, la competencia, los aprendizajes, las destrezas que se pretende medir. Esto ha ocurrido con cierta frecuencia en el pasado en ejercicios planteados en determinadas materias de las pruebas de acceso a la universidad. Más acusada es la falta de validez en esos ejercicios propios de las oposiciones, por ejemplo, en los que el candidato tiene que responder a un tema extraído al azar entre los que componen el temario de oposiciones. En estos casos sólo se puede afirmar que el opositor domina o desconoce ese tema, pero poco se puede decir de su preparación en el conjunto del área que debe dominar para acceder al puesto en cuestión. En estos casos se dice que hay un problema de "*validez de contenido*".

Otros tipos de validez se presentan cuando la prueba planteada tiene, por ejemplo, escaso poder para predecir el éxito profesional de individuos seleccionados para un puesto *("validez predictiva")*; otro tipo de problema de validez se produce cuando las *condiciones de realización de las pruebas* no son las adecuadas, como ocurre cuando los alumnos están demasiado presionados para hacer una prueba en la que "*se lo juegan todo"* (selectividad), o demasiado poco presionados, hasta el punto de que los resultados no tienen ninguna repercusión para ellos y se desinteresan por la prueba (puede ocurrir en las pruebas estandarizadas si no existe una preocupación por informar adecuadamente al centro, a los profesores y a los alumnos y sus familias).

Finalmente, debe señalarse un caso particular de validez que afecta a aquellas pruebas cuyas consecuencias van más allá de lo que los resultados y la propia prueba permiten. Esto suele ocurrir cuando se utilizan pruebas estandarizadas concebidas para

evaluar el rendimiento de los alumnos y, sin otros complementos adecuados y las cautelas debidas, sus resultados se utilizan para calificar y ordenar escuelas, valorar la labor del profesorado o establecer incentivos o sanciones a profesores y centros. En este caso debe insistirse en que dichas pruebas no son válidas para adoptar ese tipo de medidas.

Se ha señalado al principio la dificultad para establecer la validez de las pruebas, incluso de aquellas "bien" planteadas. Para que una prueba de competencias sea válida es preciso que la competencia, con toda su complejidad, esté bien definida. La definición de los marcos de la evaluación de la comprensión lectora, o de la competencia matemática, por poner los ejemplos que gozan de mayor experiencia, está sometida a revisiones permanentes en PISA. Volveremos a insistir en este asunto cuando se trate más adelante de estas evaluaciones de las competencias básicas. Los problemas de validez en el caso de pruebas que pretenden medir los aprendizajes son destacables, como se ha señalado, por muchos que sean los años de experiencia en estas pruebas.

1.4.7. Características que debe reunir la información ofrecida

Para terminar este recorrido por las evaluaciones conviene dedicar atención a los contenidos exigibles a los informes de la evaluación. Es cierto que las evaluaciones externas, estandarizadas y generales vienen acompañadas de informes de evaluación que dan cuenta de sus características, realización y resultados. Este mismo planteamiento, adaptado a cada caso, debería ser común en todo tipo de evaluaciones, desde las que realiza el profesor en el aula hasta las generales de los sistemas educativos.

Cuando el profesor realiza un ejercicio con sus alumnos es imprescindible que éstos conozcan las reglas del juego: qué se pretende evaluar, cómo va a ser la prueba, cómo se va a "corregir" y qué consecuencias tendrán los resultados. No hay nada más desalentador para los alumnos que realizar un ejercicio del que se desconocen estos pormenores y, sobre todo, del que no se obtienen resultados. Como es también decepcionante, incluso contrario a la buena práctica docente, que se les entregue una calificación global del ejercicio, no explicada y detallada; es decir, que no se les devuelva el ejercicio debidamente "corregido", tarea que corresponde a la parte formativa de la evaluación.

Del mismo modo, toda evaluación educativa debe definir en sus informes de resultados, con la mayor precisión posible, los aspectos equivalentes a los descritos y comentados en este capítulo.

Primero, lo que se ha denominado el marco de la evaluación que, en todo caso, debe incluir destinatarios (las muestras elegidas y los criterios utilizados para decidirlas, si ha lugar a ello), el objeto, la definición del referente y el propósito de la evaluación. Además el marco debe señalar quiénes son los responsables de la evaluación, presentar ejemplos de las pruebas utilizadas y explicar el modo de establecer los juicios de valor.

En segundo lugar, se deben presentar las circunstancias de la realización de los ejercicios correspondientes, los resultados obtenidos, acompañados de las explicaciones precisas sobre la fiabilidad y validez de los mismos, los contextos que los explican y los diversos factores que se asocian a dichos resultados. Los resultados deben acompañarse de todas las explicaciones adecuadas que permitan su correcta interpretación y lectura, no sólo por los expertos, sino también por los destinatarios de la evaluación, la comunidad educativa y los responsables de las políticas educativas.

Finalmente, los informes de la evaluación deben ofrecer detalles explicativos suficientes de todas aquellas circunstancias y actuaciones educativas que condicionan e influyen en la obtención de dichos resultados. Esto es imprescindible para que los responsables de la educación y los propios implicados puedan valorar y adoptar las medidas que sean aconsejables, a partir de la evaluación, a fin de mejorar en sucesivos ejercicios dichos resultados. Este planteamiento de los informes de la evaluación es indispensable, independientemente del propósito que haya animado la evaluación realizada.

2
Las competencias básicas en la educación

En los años noventa del siglo pasado la Unesco, la OCDE, la Unión Europea y diversas instituciones nacionales de diferentes países patrocinaron un proceso de reflexión en torno a los objetivos y las aspiraciones de las sociedades sobre la educación del siglo XXI. Este proceso provocó una revolución en la concepción de la educación que se concretó a partir de 1996 con la publicación del informe Delors (1996).

En 2001 la OCDE publicó los resultados del primer informe del Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (OCDE, 2001) y en 2001 y 2003 los informes DeSeCo, el primero con el título *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida* (Rychen y Salganik, 2001) y el segundo *Key competencies for a successful life and a well-functioning society* (Rychen y Salganik, 2003).

En 15 países se elaboraron informes para el proyecto DeSeCo de OCDE en torno a la situación y la reflexión sobre las competencias básicas, las selecciones y definiciones que en cada uno de los países participantes se habían realizado y el trabajo teórico y práctico emprendido en su caso.

La Unión Europea adoptó en 2002 el Programa Educación y Formación 2010, que incluyó entre sus objetivos la mejora del nivel de adquisición de las competencias clave por parte de los alumnos, y elaboró en 2006 una *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* (Unión Europea, 2006).

España no participó en el proceso emprendido por el Proyecto DeSeCo, pero en 2004 cobró impulso institucional la reflexión sobre las competencias básicas con la presentación por parte del Ministerio de Educación de las Propuestas para el debate (Ministerio de Educación, 2004), y la subsiguiente discusión y preparación de la Ley Orgánica de Educación de 2006. La aprobación de la LOE introdujo en el currículo español las competencias básicas y su evaluación (Ministerio de Educación, 2006).

Un proceso similar al español se desarrolló en Francia en las mismas fechas, con el debate en torno a la reforma educativa que introdujo el concepto de *Le socle commun des connaissances et des compétences* y que terminaría por incorporar las competencias básicas en el currículo francés (Ministère de L'éducation Nationale Enseignement Supérieur Recherche, 2006).

En este capítulo se presenta una síntesis, desde la perspectiva del autor, de los aspectos más destacados de las respectivas publicaciones y documentos oficiales sobre competencias básicas de las instituciones mencionadas. El lector puede consultar los argumentos y reflexiones originales en las referencias bibliográficas a las que se remite en cada caso. Además, el profesor Bolívar (2010) ha publicado una completa revisión sobre las competencias básicas y el currículo, del mayor interés para aquellos que deseen ampliar y completar la información aquí ofrecida.

2.1. La educación del siglo XXI: el Informe Delors para la Unesco

La Asamblea General de la Unesco acordó constituir una comisión internacional que reflexionara sobre la educación y el aprendizaje del siglo XXI. Se encargó la presidencia de dicha comisión a Jacques Delors quien, junto con otras 14 personalidades, preparó el informe titulado *La educación encierra un tesoro* que se dio a conocer en 1996 (Delors, 1996).

El Informe presenta la educación como la utopía necesaria, garante frente a la exclusión y principal soporte de la construcción de la cohesión social y la participación democrática. Entiende la educación a lo largo de la vida como una de las llaves de acceso al siglo XXI y afirma que la educación se sustenta (se debe sustentar) en cuatro pilares básicos: se trata de que los ciudadanos *aprendan a conocer*, *a hacer* (a fin de adquirir no sólo una cualificación profesional sino una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo) *a vivir juntos* (con-vivir, ejercer la ciudadanía) y *a ser*.

El Informe supuso una concepción diferente de la educación. Afirma, por un lado, que la clave para el acceso al siglo XXI es una educación a lo largo de la vida, que va mas allá de la distinción entre la educación básica y permanente, una educación que permita afrontar con éxito los retos que plantea un mundo que cambia rápidamente. Ya no es posible que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos de la que podrá disponer después sin límites. Debe estar en disposición de utilizar todas las oportunidades que se le presenten en la vida para actualizar, enriquecer, profundizar ese primer saber y adaptarse a un mundo en permanente cambio. La educación se ve obligada a proporcionar "las cartas náuticas" de un mundo complejo y cambiante y una brújula para orientarse.

Por otra parte, para que los ciudadanos estén en condiciones de aprender a lo largo de la vida deben haber adquirido la posibilidad de aprender a aprender, de conocer al otro y de conocer mejor el mundo. La educación se convierte así en un medio, siendo el fin conseguir la formación de ciudadanos cultos, que disfruten aprendiendo y conviviendo en armonía con el resto de ciudadanos. La educación se concibe de este modo como una apuesta por un futuro mejor: la educación del niño es el futuro del hombre y se debe convertir, en consecuencia, en el horizonte de las decisiones económicas y políticas de

los Estados.

Es el maestro quien ha de transmitir al alumno lo que la humanidad ha aprendido sobre ella misma y sobre la naturaleza, todo lo esencial que ha creado o inventado.

La educación debe afrontar las tensiones y contradicciones del mundo actual, no siempre nuevas, pero que están en el centro de la problemática del siglo XXI. Por un lado, la tensión entre lo mundial y lo local (ciudadanos del mundo que no deben perder sus raíces), la tensión entre lo universal y lo singular (la mundialización de la cultura y la preocupación por la aculturación) o la tensión entre modernidad y tradición (adaptarse sin negarse a sí mismo).

Por otra parte, la educación se ve requerida por la necesidad de actuar en el largo plazo, pero acuciada por las exigencias del corto plazo: se demandan soluciones rápidas, sobre todo en educación, cuando la mayoría de los problemas necesitan una estrategia paciente, concertada y consensuada.

De la educación del siglo XXI se espera que ofrezca elevada competencia a cada uno (excelencia), pero que garantice el acceso a la misma a todos los ciudadanos (igualdad de oportunidades). Al tiempo se demanda que la educación concilie la competencia que estimula con la cooperación que fortalece y la solidaridad que une.

Finalmente, la educación debe afrontar la tensión entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y la capacidad de asimilación del ser humano (aprendizaje) y la tensión entre lo espiritual y lo material (los valores).

Precisamente, uno de los interrogantes centrales de las sociedades democráticas es la voluntad y la posibilidad de los ciudadanos de participar en la vida de la comunidad. Pero ¿cómo aprender a vivir juntos en la aldea planetaria, si no podemos integrarnos en las comunidades a las que pertenecemos por naturaleza: el pueblo, la región, la ciudad, la nación? ¿Cómo puede la educación contribuir al logro de este reto colectivo?

La educación del siglo XXI, resalta el Informe, necesaria para afrontar el futuro con la esperanza de un mundo mejor, debe ser capaz de respetar los derechos humanos, practicar el entendimiento mutuo y hacer del progreso del conocimiento un instrumento de promoción del género humano, que es lo opuesto a la discriminación y debe estructurarse en cuatro aprendizajes fundamentales, que se convertirán a lo largo de la vida de una persona en pilares de su educación: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.*

La enseñanza escolar se ha orientado hasta ahora a aprender a conocer y a hacer, convirtiéndose los otros aprendizajes en prolongación de los dos anteriores y a los que se llegaría de forma natural. La nueva concepción de la educación debería llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, por tanto se trascendería la visión puramente instrumental de la educación como vía para llegar a unos resultados concretos, concibiéndose así su función en toda su plenitud.

- *Aprender a conocer*. Se trata de adquirir los instrumentos de la comprensión del saber, no de recibir conocimientos codificados. Se concibe como medio y fin de la vida de una persona. Medio para aprender a comprender el

mundo, vivir con dignidad, desarrollar las capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Fin en cuanto que proporciona el placer de comprender, de conocer, de descubrir. El incremento del saber, que permite comprender mejor el propio entorno, despierta la curiosidad intelectual, estimula el sentido crítico y permite descifrar la realidad y adquirir autonomía de juicio.

La enseñanza secundaria y superior debe proporcionar los instrumentos, los conceptos para permitir un razonamiento científico, una cultura general que se convierta en la argamasa de las sociedades en el tiempo y en el espacio, que sirva de pasaporte para una educación a lo largo de la vida. Aprender a conocer supone, primero, aprender a aprender (ejercitar la atención, la memoria selectiva/asociativa, y el pensamiento deductivo/inductivo). La enseñanza básica debe aportar el impulso y las bases que permitirán seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.

- *Aprender a hacer*. ¿Cómo enseñar al alumnado a poner en práctica sus conocimientos? Ya no se trata, como en otros tiempos, de preparar a alguien para una tarea material bien definida. Los aprendizajes no pueden reducirse a la trasmisión de prácticas más o menos rutinarias sino que, más bien, deben permitir a los jóvenes afrontar la vida cotidiana, familiar, social y laboral con éxito, es decir, deben ofrecer la posibilidad de ser utilizados en distintas situaciones y contextos, en demandas cambiantes y crecientemente complejas. El reto de aprender a hacer incluye el de propiciar la intuición, el discernimiento, la capacidad de prever el futuro y la de crear espíritu de equipo.

- *Aprender a vivir juntos.* ¿Sería posible concebir una educación que permitiera evitar los conflictos o solucionarlos de forma pacífica, fomentando el conocimiento de los demás, de su cultura, su historia, sus tradiciones?... Se trata de una utopía hoy imprescindible. Vivir en sociedad y, particularmente en las sociedades democráticas, exige un complejo aprendizaje sobre las libertades y derechos de los que se dispone, y su uso, sobre los compromisos ciudadanos que se asumen y sobre el respeto a las reglas de la convivencia democrática. Convivir requiere valorar las cualidades propias y las del grupo al tiempo que se conocen y respetan, críticamente, las de los demás, y se limitan por tanto los prejuicios descalificadores y segregadores, el espíritu de competencia y el éxito individual como objetivo casi exclusivo.

- *Aprender a ser.* La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo, mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético,

> responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones, gracias a la educación recibida en su juventud, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico, de elaborar un juicio propio para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.

En un mundo en permanente cambio en el que uno de sus principales motores parece ser la innovación tanto social como económica, hay que conceder un lugar primordial a la imaginación, a la creatividad. Revalorizar la cultura oral, estética, deportiva, artística, científica, social. El aprender a ser tiene por objeto el despliegue completo del hombre en toda su riqueza y complejidad: individuo, miembro de una familia, ciudadano, inventor de técnicas y creador de sueños. En este sentido la educación es ante todo un viaje interior.

La combinación de los cuatro aprendizajes es la que permite educar a ciudadanos competentes, es decir, preparados para afrontar con éxito los retos de una sociedad cambiante, global y del conocimiento, que saben, saben hacer, saben convivir y están en condiciones de ser libres, críticos, constructivos y responsables.

2.2. Las competencias clave de la OCDE

La OCDE ofrece desde 1992, con la publicación de *Education at a Glance,* un sistema internacional de indicadores que permite una aproximación sistemática al análisis comparado de los sistemas educativos de los países de la organización (OCDE, 2011a); desde 2005 se traduce este informe al español con el nombre de *Panorama de la Educación* y el Instituto de Evaluación presenta desde 2006 un Informe Español sobre el *Panorama de la Educación,* con una mirada específica sobre los aspectos más relevantes desde la perspectiva española de los indicadores OCDE (Instituto de Evaluación, 2011a).

La OCDE afrontó la necesidad de completar el sistema de indicadores con unos resultados educativos de los aprendizajes del alumnado. Nació así el Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA), en el que los países participantes decidieron que se evaluara la adquisición de competencias básicas por parte de los alumnos de 15 años, edad en la que los alumnos de la mayoría de los sistemas educativos participantes en el proyecto están a punto de finalizar la educación obligatoria. El proyecto culminó con la realización del primer ejercicio en el año 2000 y la publicación del primer informe PISA a finales de 2001 (OCDE, 2001).

Al mismo tiempo, a finales de 1997 se puso en marcha el estudio "*Definición y Selección de Competencias: fundamentos teóricos y conceptuales*" (DeSeCo) auspiciado por la OCDE y dirigido por la *Swiss Federal Statistical Office*. Su objetivo fue el de ofrecer una aproximación teórica y conceptual a la definición de un conjunto limitado de las competencias clave que, además de la lectura, la escritura y la familiaridad con la informática, necesitan los individuos para desarrollar una vida responsable y de

éxito y las sociedades para afrontar los retos actuales y futuros (Rychen y Salganik, 2001).

Por tanto, desde la OCDE se inició esta doble aproximación a la definición y la medida de las competencias clave, aproximación teórica y conceptual, por un lado, y práctica por otro, pero ambos proyectos participaron de esa doble perspectiva. Por un lado, el proyecto DeSeCo se planteó con el principal propósito de ofrecer reflexión teórica y conceptualización a la definición y selección de las competencias clave; pero a lo largo de los debates y en las conclusiones la preocupación teórica se complementa con el análisis de los trabajos prácticos en marcha en relación con las competencias clave, tanto de las instituciones, como el propio estudio PISA, o los proyectos IALS y ALL de la OCDE, o los trabajos de IEA, como de los países, en cuyos programas educativos y currículos se aborda esta preocupación por el trabajo en competencias.

PISA abordó la evaluación de competencias clave con un enfoque eminentemente pragmático, pero con una preocupación explícita de aproximarse con el máximo rigor a la delimitación y la descripción de las competencias objeto de la evaluación, que da lugar a la elaboración de los "marcos" de la evaluación: el de la comprensión lectora, el de la competencia matemática y el de la competencia científica. Los marcos contienen un meticuloso análisis teórico y práctico de las competencias, de su caracterización, de las dimensiones que las componen y de los aspectos que son susceptibles de ser enseñados, aprendidos, utilizados y medibles. Esta aproximación teórica que contienen los marcos de la evaluación es precisamente recogida e incorporada por DeSeCo en el informe final cuando se refiere a las competencias medidas por PISA.

El primer volumen del Informe DeSeCo se presentó en 2001, con las principales aportaciones de los académicos que participaron en la primera fase del proyecto (se puede consultar la traducción al español que edita el Fondo de Cultura Económica, en 2004, realizada por Leticia Ofelia García Cortés, y que se usa en las notas que siguen).

El conjunto de autores participantes en DeSeCo se enfrentaron a cuestiones como ¿se pueden identificar competencias clave para la vida?, ¿qué naturaleza tienen?, ¿qué las distingue como competencias clave y hasta qué punto son universales? Cada uno de los autores aporta en este primer Informe una reflexión conceptual y teórica sobre la definición y selección de las competencias clave. Pero, como se ha señalado, en el Informe se destaca la necesidad de este doble enfoque, teórico y empírico y de la estrecha relación entre ambos para afrontar con éxito la selección, la definición y la valoración de las competencias clave que requieren los individuos.

Las reflexiones presentadas parten de un limitado conjunto de cuestiones fundamentales: ¿qué sociedades demanda la ciudadanía, para qué desarrollo económico y social se necesitan unos individuos con unas determinadas competencias o, de otro modo, qué caracteriza a las sociedades avanzadas del siglo XXI que deseamos?

En todos los trabajos se hace referencia a los valores democráticos y a los derechos humanos. Es más, se aceptan de manera explícita, como punto de partida, los principios que fundamentan los derechos humanos que implican los valores democráticos, el respeto de la ley, los derechos de los demás, la importancia de la

escuela. Se resaltan los retos que suponen la adquisición de competencias clave en sintonía con los derechos humanos, con la autonomía y la libertad, con los ideales de igualdad y justicia social.

El informe resalta que conocer las competencias humanas no es una cuestión limitada a la investigación educativa, sino que ha estado presente en las últimas décadas del siglo XX en la investigación de todas las ciencias sociales.

Weinert (2001) argumenta que no existe ninguna definición generalmente aceptada del concepto de competencia ni una única teoría. La aproximación de Weinert al concepto de competencia propone algunas consideraciones pragmáticas de utilidad práctica más que teórica y no tanto una definición. Competencia, dice Weinert, se refiere a prerrequisitos de los que un individuo puede disponer para cumplir con éxito tareas complejas. Estos prerrequisitos o habilidades comprenden elementos cognitivos, de motivación, éticos, de voluntad y sociales. Por otra parte, el aprendizaje es condición necesaria para adquirir los prerrequisitos o habilidades necesarios para realizar con éxito exigencias complejas. Pero, mientras las habilidades se pueden enseñar y aprender, la competencia no se enseña de manera directa.

Más complejo todavía resulta el concepto de competencia clave; Weinert afirma que sólo en la literatura alemana han sido sugeridas unas 650 diferentes competencias clave, lo cual evidentemente es en sí una contradicción. Sugiere que debe reservarse el concepto de competencia clave sólo a ese conjunto de habilidades que permiten resolver exigencias verdaderamente importantes en la vida cotidiana, en el trabajo o en la vida social. Por tanto, competencia y, particularmente, competencia clave implica un grado notable de complejidad.

Otros autores del Informe ponen el centro de atención en la estructura y el contenido de las competencias identificadas como necesarias, importantes y deseables. Rychen resume las competencias que identifican los distintos autores del informe DeSeCo del modo siguiente.

Canto-Sperber y Dupuy, desde un enfoque analítico y filosófico, identifican competencias no tanto relacionadas con habilidades sino como resultados de la educación, que deben ofrecer a los individuos competencias *para enfrentarse a la complejidad, competencias perceptivas, normativas, cooperativas y narrativas.*

Haste, desde una perspectiva sociopsicológica identifica tres modelos de "humano competente": el que resuelve acertijos, el que cuenta cuentos y el que usa herramientas. Un individuo competente es "autosuficiente, capaz de centrar su atención y planear, con una orientación al futuro, adaptable a los cambios, con sentido de la responsabilidad, con la certeza de que uno puede influir y es capaz de comprometerse". Identifica cinco competencias esenciales: *competencia tecnológica, habilidad para tratar con la ambigüedad y la diversidad, habilidad para encontrar y conservar vínculos de comunidad, el manejo de la motivación, la emoción y el deseo y el sentido de responsabilidad.*

Perrenoud, desde una perspectiva sociológica, entiende que los individuos están bien preparados, es decir, son competentes, si pueden afrontar con éxito en la vida social

el no padecer abusos, no permanecer aislados y no ser dominados y explotados. Identifica las siguientes competencias:

- Identificar, evaluar y defender los recursos, derechos, límites y necesidades de cada quien.
- Formar y realizar proyectos de manera individual o grupal y desarrollar estrategias.
- Analizar situaciones, relaciones y campos de fuerza de manera sistémica
- Cooperar, actuar en sinergia, participar en la colectividad y compartir el liderazgo.
- Construir y operar organizaciones democráticas y sistemas de acción colectiva.
- Manejar y resolver conflictos.
- Jugar de acuerdo con las reglas, usarlas y trabajar sobre ellas.
- Construir órdenes negociadas que tomen en cuenta y regulen las diferencias culturales.

Murnane y Levi adoptan un enfoque empírico, desde una perspectiva económica. Las competencias que plantean son las que consideran necesarias para ganarse la vida o, dicho de otro modo, las que necesitan los ciudadanos que desean afrontar con éxito el mercado de trabajo. A partir de diferentes teorías como la del capital humano (la educación como una inversión) y las de las señales y la del agente principal, consideran desde un punto de vista empírico las competencias según se evalúan en el mercado. Las competencias que consideran necesarias para alcanzar una vida de éxito incluyen:

- Lectora y matemática.
- De comunicación.
- Para trabajar en grupo y relacionarse con los demás.
- Digital (familiaridad con los ordenadores).

Las diferentes consideraciones señaladas permiten proponer, como conclusión del primer Informe, algunos de los elementos que apuntan en la dirección de un marco conceptual de referencia (Rychen, 2001): son competencias clave aquellas que permiten el cumplimiento de exigencias de un alto grado de complejidad e integran componentes y habilidades cognitivos, de motivación, éticos, de conducta y sociales (Weinert). Las competencias implican una elevada complejidad mental (Kegan). Las competencias están compuestas de diferentes dimensiones que incluyen procesos mentales (saber hacer), habilidades analíticas, capacidad crítica, capacidad comunicativa y sentido común (Canto-Sperber y Dupuy). Las competencias permiten que los individuos y grupos participen de manera efectiva en todos los campos sociales (Perrenoud).

En 2003 se presenta el informe final DeSeCo (Rychen y Salganik eds., 2003) del que se resaltan a continuación tres aspectos que se consideran relevantes para esta síntesis de la competencias clave de la OCDE. Primero, un resumen del proceso de contribución de los países, desde la experiencia y la reflexión de cada uno de los participantes (Salganik y Stephens). Segundo, unas consideraciones sobre el concepto de competencia, las competencias individuales y colectivas, sobre los conceptos de competencia, habilidad y *literacy,* y sobre competencias y competencias clave (Rychen y Salganik). Tercero, la definición de competencias clave y el marco conceptual de referencia que incluye el modelo de competencias y la selección de tres dominios de competencias clave, que era el propósito del proyecto (Rychen).

La contribución de los países fue parte destacada del proyecto. Se solicitó a los países la aportación de los puntos de vista nacionales sobre las competencias, las selecciones y definiciones que en su caso hubieran realizado y el trabajo teórico y práctico emprendido. Doce países miembros de la OCDE respondieron a esta demanda: Austria, Bélgica (Flandes), Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Suecia, Suiza y Estados Unidos. Además, DeSeCo contó con informes específicos preparados desde Australia (Gonzi), Canadá (Brik) e Inglaterra (Oates). Las aportaciones sobre la selección y definición de competencias y sus contenidos difieren ente países y según la procedencia del mundo educativo o económico de los participantes, pero fueron muy significativas las similitudes de los contenidos de las diferentes aportaciones (Trier).

El informe se centra en el concepto de competencia individual, pero se insiste en que buena parte de las demandas de la vida moderna implican interacciones complejas entre los individuos y los grupos. La adquisición de las competencias no puede ser sólo responsabilidad del individuo y no debe reducirse a las habilidades de aprendizaje, motivación y esfuerzo personales, sino que también deben desarrollarse en un medio social, institucional y material favorables. Las políticas sociales y económicas y, en particular, las políticas educativas, deben ofrecer a jóvenes y adultos oportunidades para que adquieran las competencias que necesitan y se encuentren en condiciones de poder utilizarlas.

Aunque a veces el término *habilidad (skill)* se usa de manera bastante similar al término competencia (*habilidades sociales o habilidades de trabajo en equipo*), la mayoría de las veces tienen significados y connotaciones bastantes diferentes. Las habilidades se descomponen en reglas y algoritmos abstractos (Canto-Sperber y Dupuy), están automatizadas completamente (Weinert) o con ellas se llevan a cabo complejos actos motores o cognitivos con facilidad, precisión y adaptabilidad con respecto a las situaciones cambiantes (Weinert). También a menudo el término *habilidad* se refiere a un nivel de dificultad relativamente bajo (como ocurre con la expresión *habilidades básicas.* Cada una de estas concepciones es claramente inconsistente con el concepto y noción de competencia como acción compleja que incluye habilidades cognitivas, actitudes y otros componentes no cognitivos e irreductibles a las diferentes partes en que se compone.

La noción de *literacy (alfabetización)* se ha venido usando para describir el nivel de habilidades de lectura y escritura que se necesitaban para un funcionamiento mínimo en la sociedad. En los años noventa, el estudio IALS (International Adult Literacy Survey) de la OCDE introdujo una nueva concepción de *literacy,* esa cualidad que permite a los individuos conseguir sus metas y desarrollar su potencial y su conocimiento de una manera continua.

Más recientemente PISA ha adoptado el concepto de *literacy,* no sin dificultades y controversia entre los países participantes, para resaltar la distancia que hay entre los contenidos que se propone evaluar y los correspondientes de modo exclusivo a los currículos. *Literacy* así entendida implica reflexión sobre el conocimiento, el logro de las metas personales y la participación de forma efectiva en la sociedad (OCDE, 2001). Sin embargo, el traducir el término *literacy* en otras lenguas es problemático e incluso en inglés está generalmente asociado a lo cognitivo y raramente se asocia a demandas complejas que requieren la movilización de un conjunto de prerrequisitos mentales.

En este sentido, hay una notable preocupación por evitar la confusión entre unos y otros conceptos y por resaltar que en PISA, como en otros ejercicios de evaluación, se trata de medir el grado de adquisición de competencias clave, con la complejidad que éstas implican y que pone de relieve el Informe DeSeCo.

Asimismo, se resalta que para el objetivo de DeSeCo el término *competencia clave* se usa como sinónimo de competencias críticas o importantes. Las competencias clave son *competencias individuales que contribuyen al éxito en la vida y a una sociedad que funciona bien, son relevantes a través de diferentes esferas de la vida y son importantes para todos los individuos* (Rychen y Salganik, 2003, 54).

La complejidad de las competencias clave exige que en su evaluación no se puedan separar de los contextos en los que se adquieren. Los análisis de Gonzci, Oates, y Weinert permiten concluir que una competencia se manifiesta en acciones, comportamientos o elecciones que pueden observarse o medirse, pero la competencia que subyace a la actuación y los múltiples atributos que contribuyen a esa competencia sólo se puede inferir de los resultados.

Al mismo tiempo, dicha complejidad de las competencias clave pone de manifiesto que su adquisición no es una responsabilidad exclusiva del individuo ni del esfuerzo personal. La adquisición de las competencias clave, tal y como las concibe DeSeCo, requiere una compleja sociedad del aprendizaje que incluye un favorable entorno material, institucional y social. Escuelas, lugares de trabajo, familias y otras instituciones gubernamentales o no gubernamentales desempeñan un papel crucial en la formación de ciudadanos competentes.

El marco conceptual de referencia y la definición de competencias clave de DeSeCo incluyen tres criterios generales y dos elementos fundamentales, que se recogen en el cuadro 2.1.

Cuadro 2.1. Criterios generales y elementos fundamentales en la definición de las

competencias clave de DeSeCo

Criterios generales
Las competencias clave:
…social contribuyen como individualmente, a la obtención de en resultados términos de altamente una vida valorados exitosa en tanto su conjunto y una sociedad que funciona bien.
…complejos son instrumentos en un amplio importantes espectro de para contextos. afrontar demandas y desafíos
…son importantes para todos los individuos.

Elementos fundamentales
…la especificación del nivel de complejidad mental que se requiere para la vida moderna.
…contribuyen un conjunto a una de tres vida amplias exitosa y categorías una sociedad de competencias que funciona bien: clave que
1. Interactuar en grupos socialmente heterogéneos.
2. Actuar con autonomía.
3. Usar herramientas interactivamente.

1. *Interactuar en grupos socialmente heterogéneos* (la competencia social) tiene que ver con la convivencia en sociedad que caracteriza la vida humana, con el saber convivir del informe Delors. Se trata de la competencia que deben adquirir los individuos para poder aprender, vivir y trabajar con los otros. En diversas ocasiones se hace referencia a esta competencia (o competencias) como competencias sociales, habilidades sociales o competencias interculturales.

Estas competencias sociales incluyen habilidades para relacionarse bien con los otros individuos, cooperar, y manejar y resolver conflictos.

– *Relacionarse bien con otros* permite a los individuos iniciar, mantener y manejar convenientemente las relaciones con familiares, amigos, compañeros y vecinos. Aceptar y respetar críticamente, a partir de los propios valores, los valores y creencias ajenas. Entre los prerrequisitos o habilidades necesarias para relacionarse bien con los otros destaca la

empatía, la capacidad de ponerse en lugar del otro y adoptar su perspectiva.

- *Habilidad para cooperar* es imprescindible para poder compartir propósitos, intereses o convicciones, negociar y construir acuerdos, formar parte de grupos de aprendizaje, trabajo, organizaciones cívicas, sindicatos o partidos políticos.
- *Habilidad para manejar y resolver conflictos* mediante soluciones aceptables es imprescindible en la vida cotidiana, familiar, laboral o social de los individuos. Los conflictos son pate de la realidad social y de las relaciones humanas.

2. *Actuar con autonomía* (competencia ciudadana e iniciativa personal). Para poder convivir es necesario ser capaz de ejercer derechos y asumir responsabilidades, ejercer el control sobre la propia vida y las condiciones de trabajo, elegir, decidir, participar efectiva y libremente en el desarrollo de la sociedad, contribuir a la definición social, política y económica del bienestar común y contribuir en los procesos colectivos de toma de decisiones. La autonomía personal es imprescindible para la identidad personal (Perrenoud).

La autonomía incluye las habilidades para:

- *Comprender, considerar y poder actuar en la sociedad, o en el mundo global, en los amplios contextos y entornos* históricos, socioeconómicos y normativos en los que se desarrolla la vida individual. Esta competencia permite actuar de manera justa y responsable, incluso ante inconvenientes que requieren esfuerzo y sacrificio, ante situaciones colectivas que requieren decisiones individuales, como la conservación del medio ambiente (reciclar…), la adopción de posturas críticas ante el comercio, la desigualdad, o la injusticia en la vida cotidiana, laboral y social.
- *Elaborar y desarrollar proyectos y planes de vida personales*, asumir obligaciones, establecer objetivos y cumplir sueños.
- *Defender y afirmar los propios derechos, intereses, límites y necesidades*, en público y en privado, ante y junto a familiares, amigos, patronos, compañeros de trabajo, profesionales (profesores, médicos, abogados…), vecinos, corporaciones, servicios, autoridades locales, regionales o estatales.

3. *Usar herramientas interactivamente.* DeSeCo utiliza el concepto "herramientas" en el sentido más amplio, de modo que se consideran las herramientas necesarias en la economía global de las sociedades del conocimiento: físicas (aparatos, máquinas, ordenadores) y socioculturales (lenguaje, información y conocimientos). Tres tipos de competencias son relevantes en este dominio:

- *Usar el lenguaje, los símbolos y los textos interactivamente*. Estas

competencias se refieren al uso efectivo de las habilidades propias del lenguaje hablado y escrito (comunicación), las de la computación y las matemáticas. Ejemplos de estas competencias son la comprensión lectora (*reading literacy*) y la competencia matemática (*mathematical literacy*) tal y como se describen en los marcos correspondientes de PISA, a los que se dedica una atención detallada más adelante.

– *Usar el conocimiento y la información interactivamente*. Un ejemplo de esta competencia es la competencia científica (*scientific literacy*) definida en el correspondiente marco de evaluación de PISA.
– *Usar la tecnología interactivamente*, particularmente las tecnologías de la información y la comunicación.

Las competencias clave, organizadas en las tres categorías, son definidas de manera deliberadamente general para ofrecer una visión conceptual de cómo las competencias clave, interrelacionadas, pueden actuar conjuntamente en diferentes contextos y en distintas condiciones sociales, económicas y culturales.

En resumen, las competencias clave propuestas por el proyecto DeSeCo de la OCDE son las que se muestran en el cuadro 2.2.

Cuadro 2.2. Las categorías de competencias clave del Proyecto DeSeCo

Interactuar en grupos socialmente heterogéneos (Competencia social)
– Relacionarse bien con otros – Habilidad para cooperar – Habilidad para manejar y resolver conflictos
Actuar con autonomía (Competencias social y ciudadana e iniciativa personal)
– Comprender, considerar y poder actuar en la sociedad – Elaborar y desarrollar proyectos y planes de vida personales – Defender y afirmar los propios derechos, intereses, límites y necesidades
Usar herramientas interactivamente
– (Competencia lectora) – (Competencia matemática) – (Competencia científica) – (Competencia en las tecnologías de la información y la comunicación)

2.3. Las competencias clave en la Unión Europea

La Unión Europea incorporó desde un primer momento las aportaciones de la Unesco y la OCDE a la reflexión y a las propuestas de cooperación en educación y formación que dieron lugar al compromiso conjunto de los Estados de la Unión. El Consejo Europeo de Lisboa, de marzo de 2000, definió la denominada *Estrategia de Lisboa*, con el objetivo para 2010 de "*convertir a Europa en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social*". Se decidió utilizar un método abierto de coordinación, mediante la definición de objetivos, calendario, indicadores y puntos de referencia, controles y evaluaciones comunes.

Entre las conclusiones fundamentales, el Consejo decidió aumentar de forma sustancial la inversión en educación, reducir de forma drástica el abandono temprano, promover la educación y la formación a lo largo de la vida e impulsar la movilidad del profesorado y de los estudiantes. Además, el Consejo concluyó que un marco de referencia europeo debía definir las nuevas cualificaciones básicas que debe proporcionar el aprendizaje permanente como medida esencial de la respuesta de Europa ante la globalización y el desplazamiento hacia las economías basadas en el conocimiento, y subrayó que la principal baza de Europa son las personas.

El Consejo Europeo de Estocolmo, de 2001, adoptó *3 objetivos estratégicos y 13 objetivos concretos* que detallaban los anteriores. El Consejo Europeo de Barcelona, de marzo de 2002, adoptó el Programa Educación y Formación 2010 en el que se definió una lista indicativa de 33 indicadores, se acordó elaborar informes de progreso y se creó el SGIB (*Standing Group on Indicators and Benchmarks*, o Grupo permanente de indicadores y puntos de referencia) con representantes de los Estados miembros para desarrollar los indicadores y puntos de referencia y hacer el seguimiento del progreso. El programa detallado de trabajo de este Consejo estableció las siguientes destrezas básicas: *alfabetización y alfabetización numérica (destrezas elementales) competencias básicas en matemáticas, ciencia y tecnología, TIC y uso de tecnología, aprender a aprender, habilidades sociales, espíritu emprendedor y cultura general*.

A fin de preparar y desarrollar las destrezas básicas o las que enseguida comenzaron a denominarse competencias clave, se constituyó un grupo de trabajo que comenzó su tarea en 2001, casi al tiempo que se ultimaba el primer informe del Proyecto DeSeCo. Además, en esas mismas fechas se establecía la iniciativa del aprendizaje a lo largo de la vida de la Reunión Asia-Europa.

La confluencia de la preocupación por educar y formar a jóvenes competentes para ejercer la ciudadanía tuvo como consecuencia que el grupo de competencias adoptara como objetivos principales identificar y definir las nuevas competencias y cómo integrarlas en el currículo. Pero la preocupación por el aprendizaje a lo largo de la vida añadió un objetivo específico relativo a la adquisición, el mantenimiento y el aprendizaje de las competencias a lo largo de la vida.

Además, la preocupación del Consejo Europeo de Barcelona por intensificar la dimensión europea en educación, reiterado en 2004, tuvo como consecuencia que se añadiera al marco de referencia de las competencias clave dicha dimensión europea. De

modo que a los planteamientos de la Unesco y la OCDE la UE incorporó entre las competencias clave esta nueva dimensión de aprender a aprender.

Entre los principios básicos adoptados en la UE para la definición de competencias clave se señaló el propósito de definir las competencias clave que son necesarias para la realización y el desarrollo personal a lo largo de la vida (capital cultural), para la inclusión social y la ciudadanía activa (capital social) así como para la aptitud para el empleo (capital humano).

Se optó por la adopción del término competencias clave, que se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender además del saber cómo, frente a destrezas básicas, alfabetización *(literacy),* alfabetización numérica básica o habilidades *'prácticas para la vida'*, que fueron consideradas más restrictivas (Comisión Europea, 2004).

De acuerdo con estos planteamientos, el grupo de trabajo de competencias clave propuso una definición general y un conjunto de competencias clave que deberían trabajarse y adquirirse en la educación obligatoria, en la educación y formación de adultos, en la educación y formación específicas de grupos de riesgo de exclusión social (inmigrantes, minorías étnicas, gente joven y adultos con niveles bajos educativos, aquellos que viven en zonas remotas y aisladas…) y en la educación para alumnos con necesidades educativas especiales.

La definición y los dominios de competencia propuestos fueron finalmente recogidos en una *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* (Unión Europea, 2006).

La Recomendación se destina a *los responsables políticos, los educadores, los interlocutores sociales y los propios alumnos, con el fin de facilitar las reformas nacionales y el intercambio de información entre los Estados miembros y la Comisión en el marco del programa de trabajo "Educación y Formación 2010", con vistas a alcanzar los niveles de referencia europeos acordados*. Los Estados miembros son invitados en la Recomendación a desarrollar la oferta de las competencias clave para todos en el contexto de sus estrategias de aprendizaje permanente y utilizar las "Competencias clave para el aprendizaje permanente–un marco de referencia europeo".

El marco de referencia propuesto persigue los siguientes objetivos:

1. Determinar y definir las competencias clave necesarias para la plena realización personal, la ciudadanía activa, la cohesión social y la empleabilidad en la sociedad del conocimiento.
2. Apoyar las iniciativas de los Estados miembros que tengan por objeto garantizar que, al término de la educación y la formación inicial, los jóvenes hayan desarrollado las competencias clave en la medida necesaria para prepararlos para la vida adulta, y sentar las bases para el aprendizaje complementario y la vida laboral, y los adultos sean capaces de desarrollar y actualizar sus competencias clave a lo largo de sus vidas.

3. Proporcionar una herramienta de referencia a nivel europeo destinada a los responsables de la formulación de políticas, los proveedores de educación, los empleadores y los propios alumnos, con el fin de impulsar las iniciativas nacionales y europeas en pos de objetivos comúnmente acordados.
4. Facilitar un marco para posteriores actuaciones a escala comunitaria tanto en el ámbito del programa de trabajo "Educación y Formación 2010" como en el de los programas comunitarios en materia de educación y formación.

Las competencias se definen como:

> una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El marco de referencia establece las ocho competencias clave. La Recomendación de la Comisión incluye para cada una de las ocho competencias clave una definición y una descripción de los conocimientos, capacidades y actitudes esenciales relacionadas con ellas. Estas definiciones y descripciones de las competencias, que el lector puede consultar en el Anexo de la Recomendación, han constituido una referencia fundamental para la reflexión sobre las competencias clave y, en algunos casos, como el español o el francés, su paulatina incorporación a los diferentes currículos de los Estados miembros. En el cuadro 2.3 se ofrecen las definiciones de las ocho competencias clave.

Cuadro 2.3. Las competencias clave de la Unión Europea

Comunicación en materna la lengua	La comunicación en la lengua materna es la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir), y para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada y creativa en todos los posibles contextos sociales y culturales, como la educación y la formación, la vida privada y profesional, y el ocio.
Comunicación en lenguas extranjeras	La comunicación en lenguas extranjeras comparte, en líneas generales, las principales capacidades de la comunicación en la lengua materna: se basa en la habilidad para comprender, expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y

	opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir) en una determinada serie de contextos sociales y culturales (como la educación y la
	formación, la vida privada y profesional y el ocio) de acuerdo con los deseos o las necesidades de cada cual. La comunicación en lenguas extranjeras exige también poseer capacidades tales como la mediación y la comprensión intercultural. El nivel de dominio de cada persona será distinto en cada una de las cuatro dimensiones (escuchar, hablar, leer y escribir) y variará, asimismo, en función de la lengua de que se trate y del nivel social y cultural, del entorno, de las necesidades y de los intereses de cada individuo.
Competencia matemática y	La competencia matemática es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña –en distintos grados– la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas).
competencias básicas en ciencia y tecnología	La competencia en materia científica alude a la capacidad y la voluntad de utilizar el conjunto de los conocimientos y la metodología empleados para explicar la naturaleza, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas. Por competencia en materia de tecnología se entiende la aplicación de dichos conocimientos y metodología en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanos. Las competencias científica y tecnológica entrañan la comprensión de los cambios causados por la actividad humana y la responsabilidad de cada individuo como ciudadano.
Competencia digital	La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar

	información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.
Aprender a aprender	"Aprender a aprender" es la habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, para organizar su propio aprendizaje y gestionar el tiempo y la información eficazmente, ya sea individualmente o en grupos. Esta competencia conlleva ser consciente del propio proceso de
	aprendizaje y de las necesidades de aprendizaje de cada uno, determinar las oportunidades disponibles y ser capaz de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito. Dicha competencia significa adquirir, procesar y asimilar nuevos conocimientos y capacidades, así como buscar orientaciones y hacer uso de ellas. El hecho de "aprender a aprender" hace que los alumnos se apoyen en experiencias vitales y de aprendizaje anteriores con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en muy diversos contextos, como los de la vida privada y profesional, y la educación y formación. La motivación y la confianza son cruciales para la adquisición de esta competencia.
Competencias sociales cívicas y	Estas competencias incluyen las personales, interpersonales e interculturales y recogen todas las formas de comportamiento que preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional, especialmente en sociedades cada vez más diversificadas, y, en su caso, para resolver conflictos. La competencia cívica prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas, y al compromiso de participación activa y democrática.
	Por sentido de la iniciativa y espíritu de empresa se entiende la habilidad de la persona para transformar las ideas en actos. Está relacionado con la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como con la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos. En esta competencia se apoyan todas las personas, no sólo

Sentido iniciativa de la y empresa espíritu de	en la vida cotidiana, en casa y en la sociedad, sino también en el lugar de trabajo, al ser conscientes del contexto en el que se desarrolla su trabajo y ser capaces de aprovechar las oportunidades, y es el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos que precisan las personas que establecen o contribuyen a una actividad social o comercial. Ello debe incluir una concienciación sobre los valores éticos y promover la buena gobernanza.
Conciencia y expresión culturales	Apreciación de la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de distintos medios, incluida la música, las artes escénicas, la literatura y las artes plásticas.

2.4. Las competencias básicas en el currículo español

La introducción de las competencias en la educación española se ha visto notablemente impulsada y orientada por las reflexiones teóricas de la Unesco y del proyecto DeSeCo de la OCDE, por la aproximación teórica y práctica de los estudios PISA y por la labor institucional de la Unión Europea.

En el caso español, como en la Unión Europea, el trabajo desarrollado fue, en un principio, principalmente institucional. El Consejo Escolar del Estado vivió un primer debate en 2003 sobre las competencias que estaban siendo objeto de definición y selección en la OCDE y en la UE, que no llegó a tener eco destacable ni académico ni institucional. El primer impulso efectivo se inició con la preparación y publicación de las propuestas para el debate educativo que realizó el equipo ministerial en 2004 y presentó bajo el título *Una educación de calidad para todos y entre todos* (Ministerio de Educación, 2004).

La discusión y preparación de la Ley Orgánica de Educación de 2006 llevó la reflexión sobre las competencias básicas a la comunidad educativa y a los responsables políticos de la educación y animó un notable debate académico, primero sobre la pertinencia de su incorporación al currículo español y, después, sobre su tratamiento y las implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje.

Pero, como se ha señalado, el trabajo institucional y político dio lugar, con aprobación de la LOE en el Parlamento español en 2006, a la introducción en el currículo español de las competencias básicas y su evaluación (Ministerio de Educación, 2006).

El desarrollo institucional se inició con la elaboración de los Reales Decretos de currículo, que establecieron los aspectos esenciales de las competencias básicas, y la elaboración del marco de la Evaluación General de Diagnóstico que, como los marcos de

PISA, precisa las dimensiones de las competencias que son objeto de evaluación y sus características. Además, las competencias básicas han sido objeto del XVIII Encuentro de los Consejos Escolares autonómicos y del Estado (Consejo Escolar del País Vasco, 2008).

La LOE introduce las competencias básicas en el preámbulo y las incorpora en la definición del currículo. Por otra parte, las competencias básicas deben ser el objeto de evaluación en las evaluaciones de diagnóstico previstas para los alumnos en la educación primaria y en la educación secundaria obligatoria, deben ser consideradas por los profesores para la promoción de curso así como para decidir la titulación prevista al finalizar la ESO. Finalmente, las competencias básicas son el objeto de la evaluación general de diagnóstico que establece la LOE.

Cuadro 2.4. La evaluación de diagnóstico de las competencias básicas españolas en la LOE

Preámbulo	Fomentar el aprendizaje a lo largo de toda la vida implica, ante todo, proporcionar a los jóvenes una educación completa, que abarque los conocimientos y las competencias básicas que resultan necesarias en la sociedad actual…”
Art. Currículo 6.	A los efectos de lo dispuesto en esta Ley, se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley” o en los artículos que desarrollan la evaluación, la promoción y las evaluaciones de diagnóstico…”
Art. 20. Evaluación	2. El alumnado accederá al ciclo educativo o etapa siguiente siempre que se considere que ha alcanzado las competencias básicas correspondientes y el adecuado grado de madurez…”.
Artículo Evaluación 21. de diagnóstico	Al finalizar el segundo ciclo de la educación primaria todos los centros realizarán una evaluación de diagnóstico de las competencias básicas alcanzadas por sus alumnos.

Artículo Principios 26. pedagógicos	2. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias básicas y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.
Artículo 28. Evaluación y promoción	2. Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro, dentro de la etapa, serán adoptadas de forma colegiada por el conjunto de profesores del alumno respectivo, atendiendo a la consecución de los objetivos. Las decisiones sobre la obtención del título al final de la misma serán adoptadas de forma colegiada por el conjunto de profesores del alumno respectivo, atendiendo a la consecución de las competencias básicas y los objetivos de la etapa.
Artículo 29. Evaluación de diagnóstico.	Al finalizar el segundo curso de la educación secundaria obligatoria todos los centros realizarán una evaluación de diagnóstico de las competencias básicas alcanzadas por sus alumnos.
Artículo 31. Título de Graduado Educación en Secundaria Obligatoria.	1. Los alumnos que al terminar la educación secundaria obligatoria hayan alcanzado las competencias básicas y los objetivos de la etapa obtendrán el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
Artículo 144. Evaluaciones generales de diagnóstico	1. El Instituto de Evaluación y los organismos correspondientes de las Administraciones educativas, en el marco de la evaluación general del sistema educativo que les compete, colaborarán en la realización de evaluaciones generales de diagnóstico, que permitan obtener datos representativos, tanto del alumnado y de los centros de las Comunidades Autónomas como del conjunto del Estado. Estas evaluaciones versarán sobre las competencias básicas del currículo, se

	realizarán en la enseñanza primaria y secundaria e incluirán, en todo caso, las previstas en los artículos 21 y 29. La Conferencia Sectorial de Educación velará para que estas evaluaciones se realicen con criterios de homogeneidad.

El desarrollo de la LOE estableció las competencias básicas que se incorporan al currículo español y una descripción y una primera aproximación a las mismas. En la elaboración del currículo básico se tuvo particularmente en cuenta el trabajo y la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, así como los trabajos de la OCDE, de DeSeCo y PISA. De acuerdo con la propuesta realizada por la Unión Europea, y teniendo en cuenta las aportaciones teóricas y empíricas de los trabajos de la OCDE, el currículo español incorpora ocho competencias básicas con el propósito de poner especial énfasis en los aprendizajes imprescindibles en la educación obligatoria que permitirán a los jóvenes la realización personal, ejercer la ciudadanía activa y continuar su aprendizaje a lo largo de la vida (Ministerio de Educación, 2006b).

En atención a las consideraciones sobre la complejidad de las competencias y las reflexiones conceptuales realizadas por los autores del proyecto DeSeCo de la OCDE, y teniendo en cuenta el esfuerzo de la Unión Europea en la definición de las competencias recomendadas, en el currículo español se optó por proponer una aproximación a la caracterización de las competencias, no tanto una definición y un desarrollo pormenorizado (véanse en el cuadro 2.5 las competencias básicas establecidas y el capítulo 5 un resumen de la descripción inicial de las cuatro competencias básicas evaluadas, tal y como se recoge en el anexo 1 del RD de 29 de diciembre de 2006).

Cuadro 2.5. Las competencias básicas en el currículo español

La incorporación de competencias básicas al currículo permite poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. De ahí su carácter básico. Son aquellas competencias que debe haber desarrollado un joven o una joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea, y de acuerdo con las consideraciones que se acaban de exponer, se han identificado ocho competencias básicas:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.

5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Una vez aprobado el currículo básico, en España se ha procedido del mismo modo que hizo la OCDE al tratar de precisar las competencias evaluadas en PISA: la evaluación general de diagnóstico ha sido precedida de la elaboración de los marcos de la evaluación, que contienen, en cada caso, una detallada aproximación a cada competencia, un desglose de las dimensiones que la caracterizan y una definición de las mismas a través de su relación con los criterios de evaluación de las áreas y materias del currículo a ella vinculados.

La discusión y la reflexión académica sobre las competencias básicas en España ha sido muy intensa desde la preparación de la LOE y su aprobación. Hay que citar los trabajos y las aportaciones del grupo Atlántida, y los debates suscitados desde publicaciones de todo tipo.

PARTE II

Las evaluaciones internacionales comparadas de los sistemas educativos

3
Las evaluaciones de los aprendizajes de la IEA

La preparación de los primeros estudios internacionales comparados de evaluación de los sistemas educativos se inició en los años cincuenta del siglo pasado. En 1958 expertos internacionales iniciaron contactos en el Instituto de la Unesco para la educación en Hamburgo para discutir cómo evaluar de modo riguroso y comparado el rendimiento de las escuelas y de los aprendizajes de los alumnos. Un año después, la IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) inició su andadura con el objeto de realizar estudios comparativos sobre políticas, prácticas y resultados educativos.

3.1. Estudios internacionales comparados de la IEA

El primer estudio piloto de evaluación de los logros educativos en 12 países se realizó entre 1959 y 1962 ("*Pilot Twelve-Country Study"*), con muestras de estudiantes de 13 años. El estudio se basó en los aprendizajes considerados básicos y comunes en los currículos de los diferentes países: matemáticas, comprensión lectora, geografía, ciencias y una habilidad no verbal. Independientemente de los resultados académicos y prácticos, el estudio mostró que era posible realizar mediciones internacionales a gran escala y que distintos centros de investigación de diferentes países podían construir de común acuerdo cuestionarios y conjuntos de pruebas para realizar análisis de resultados de los alumnos, independientemente de que éstos trabajaran en distintas lenguas y con diferentes currículos y contextos educativos (Roca, 2010a).

Al amparo de la experiencia ofrecida por este trabajo, en 1964 se inició el "*Primer estudio internacional sobre matemáticas*" (FIMS) en el que participaron doce países. Se recogieron en esta ocasión resultados de los ejercicios realizados por muestras de alumnos de dos niveles: estudiantes de 13 años, próximos a la finalización de la educación obligatoria en buena parte de los países participantes y alumnos de estudios preuniversitarios.

La IEA se constituyó formalmente como Institución internacional dedicada a la

evaluación educativa en 1967, tiene una Secretaría permanente en Ámsterdam, un Centro de Proceso de Datos en Hamburgo y un Centro de Estudios Internacionales, con sede en el Boston College. Los estudios de la IEA son evaluaciones educativas que, como se ha señalado en el capítulo 1, tienen por objeto contribuir al conocimiento de los sistemas educativos a través de los resultados de los alumnos en las materias analizadas, se basan en ejercicios externos que realizan muestras representativas de alumnos en circunstancias similares, mediante pruebas estandarizadas y con resultados comparables.

Después de los ejercicios iniciales mencionados, se consideró que la evaluación de los aprendizajes y los logros de los alumnos debería contextualizarse y completarse con aspectos relacionados con el interés, la motivación y las actitudes de los alumnos, los métodos de enseñanza y las prácticas escolares. Por ello, los estudios de evaluación se complementan con información ofrecida por los alumnos, sus familias, los profesores y los equipos directivos sobre contextos, procesos educativos, organización y funcionamiento de los centros, participación, actitudes y valores de la comunidad en general y de los alumnos en particular.

A partir de 1970 la IEA realizó un nuevo grupo de estudios con estudiantes de 10 y de 14 años sobre los aprendizajes en comprensión lectora, en ciencias, en literatura, en francés e inglés como lenguas extranjeras y en educación cívica. En 1985 se completó este estudio con otro sobre expresión escrita.

En los años ochenta se consolidaron estos estudios internacionales de evaluación patrocinados por la IEA (2007a); se han fortalecido particularmente los estudios sobre comprensión lectora (PIRLS), matemáticas y ciencias (TIMSS) y educación cívica y ciudadana (ICCS), además de otros estudios sobre las tecnologías de la información y la comunicación o la formación inicial del futuro profesorado de matemáticas. En estos estudios participan muestras de alumnos de distintos grados y edades, incluida la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.

A partir de los años noventa se han ampliado los objetos de estudio. Por un lado, la IEA ha continuado evaluando el rendimiento de los alumnos en distintas áreas del currículo y en distintas edades de la educación primaria y secundaria. Por otro lado, la OCDE y la Unión Europea han propuesto estudios sobre distintas competencias básicas; la propia IEA y la Unión Europea han impulsado estudios sobre actitudes y valores de los alumnos (IEA, UE), formación del profesorado (IEA). Finalmente, la IEA ha impulsado estudios sobre la formación inicial del profesorado y la OCDE sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, basados en cuestionarios a los profesores, o sobre otras etapas de la formación a lo largo de la vida.

Cuadro 3.1. Estudios internacionales de evaluación de la IEA desde 1980

Fecha	*Estudios internacionales de evaluación*
1980-1981	SIMS: Second International Mathematics Study

1983-1984	SISS: Second International Science Study
1985	Written Composition
1987-1993	The Computers in Education Study
1991	The IEA Reading Literacy Study
1995	TIMSS: Third International Mathematics and Science Study
1999-2002	SITES: The Second Information Technology in Education Study
1994-2002	CIVED: Civic Education Study
1999-2011	TIMSS: Trends in Mathematics and Science Study
2001-2011	PIRLS: Progress in Reading Literacy Study
2008	TEDS-M: "Formación Inicial del Profesorado de Matemáticas"
2009	ICCS: Estudio Internacional sobre Educación Cívica y Ciudadana
2011-2012	ICILS: Study International Computer and Information Literacy

Hay que resaltar que los estudios de IEA desde su nacimiento se han centrado en los aprendizajes y los currículos y ese sigue siendo su enfoque actual. No obstante, las materias que recientemente son objeto de estudio tienen características especiales de modo que el análisis de su rendimiento no difiere en algunos casos de aquel que exige la evaluación de competencias. Esto es particularmente aplicable a la comprensión lectora.

El estudio del rendimiento de los alumnos en comprensión lectora trata de comprobar hasta qué punto los alumnos son capaces de utilizar lo aprendido en relación con la lectura cuando se enfrentan a nuevos textos, en situaciones y contextos diferentes, con nuevos materiales. Este planteamiento es próximo al que se realiza en la comprensión lectora en PISA y en las evaluaciones de diagnóstico españolas. No obstante, el análisis del tratamiento de la comprensión lectora en cada uno de los estudios pone de manifiesto diferencias sustanciales.

Estas diferencias en el tratamiento de los aprendizajes que se derivan de los currículos establecidos, propio de la IEA, y el de las competencias básicas, que realizan la OCDE o las evaluaciones generales de diagnóstico, son más nítidas en las matemáticas, a pesar del carácter instrumental y su desarrollo eminentemente aplicado en la educación básica. Y las diferencias se acrecientan en la medida en que las competencias básicas tienen relaciones más complejas y amplias con diferentes materias de los currículos, como ocurre en el caso de las ciencias, frente a la competencia científica, o al civismo frente a la competencia social y ciudadana.

No obstante todo lo dicho, la consideración de los estudios de evaluación de la IEA

es de la máxima utilidad para los propósitos de este libro, tanto por el importante camino recorrido por sus expertos en las cuestiones técnicas y metodológicas de la evaluación, como en los análisis contextuales o en la presentación de los resultados.

3.2. Los aprendizajes y su evaluación

Los aprendizajes de los alumnos se han organizado históricamente en las materias de humanidades y en las de ciencias, de acuerdo con los ámbitos del conocimiento, y se han adaptado los conocimientos de las diversas disciplinas a la edad de los alumnos y su capacidad cognitiva.

En todas las disciplinas se ha trabajado en el conocimiento de determinados conceptos, hechos, situaciones, circunstancias y características. Este conjunto de aprendizajes vinculados a conceptos y a hechos requiere que el alumno sea capaz de identificar, reconocer y reproducir dichos conceptos y hechos. Por otra parte se sitúan los aprendizajes que tienen que ver con los procedimientos propios de cada disciplina, esa capacidad de hacer, de poder hacer, de saber hacer que permite a los alumnos leer y comprender lo leído, contar y calcular, medir, operar, relacionar, situar, dibujar, representar, etc.

En otro orden de cosas, los jóvenes aprenden desde muy temprana edad actitudes y valores que corresponden a lo que el entorno familiar y social en el que se desarrollan considera indispensables para la convivencia en grupo y en sociedad. Todos estos aprendizajes han tenido que ver, tienen que ver, con el joven como individuo. Pero, además, estos aprendizajes que corresponden al niño, al joven se complementan, inevitablemente, con aquellos que exigen su dimensión social. Es decir, aquellos aprendizajes que permiten al individuo incorporarse de forma madura y exitosa a su convivencia en la sociedad y en los grupos humanos en los que le toca vivir.

La convivencia en sociedad y su aprendizaje es lo que hoy comporta la definición de ciudadano. Para lograr ser un ciudadano activo, que ejerce sus derechos, sus libertades, que se compromete, que acepta asume y cumple sus deberes sociales, que respeta, que convive y que es capaz de contribuir a mejorar su sociedad y su entorno, este individuo ha aprendido a convivir. Estos aprendizajes que requieren la maduración como individuo son los que tienen que ver en una acepción más moderna, más reciente, con lo que denominamos competencia para ser ciudadano.

Los primeros aprendizajes que realiza un niño suelen tener que ver con la lengua de su entorno familiar y la del grupo al que pertenece. Los niños aprenden a entender los mensajes que reciben y a comunicarse. Luego deben aprender a leer y escribir y, más adelante, las normas de la lengua, la gramática y los aspectos más complejos del lenguaje. Por otro lado, enseguida los niños deben aprender los números, las primeras cuentas y operaciones y los conceptos que tienen que ver con los números, el espacio, el tiempo, las dimensiones de las cosas. Es decir, el conjunto de conceptos matemáticos se

convierte muy pronto, junto con el lenguaje, la lectura y la escritura, en otro aspecto fundamental de aprendizaje.

A estos aprendizajes se añaden en los primeros años de la educación primaria los relativos al medio natural (las ciencias naturales) y social (las ciencias sociales). Estos aprendizajes han sido objeto de atención por los estudiosos y los trabajos de evaluación externos a los propios procesos de evaluación de los aprendizajes que realizan los profesores, desde hace varias décadas.

3.2.1. El aprendizaje de la lectura

Leer es fundamental para la formación del individuo. Que los ciudadanos posean un satisfactorio grado de la competencia que les permita comunicarse, leer y comprender lo leído es un requisito imprescindible para el desarrollo individual, y para el económico y cultural de las sociedades.

En la mayoría de los sistemas educativos el aprendizaje de la lectura comienza formalmente con la educación primaria, pero los años de vida del niño que preceden al inicio de la educación primaria están llenos de experiencias en la vida familiar y en la educación infantil (cuando puede disfrutar de ella) que son fundamentales para el fortalecimiento de habilidades y comportamientos que permiten al niño estar mejor preparado para aprender a leer.

Las habilidades que preparan para el aprendizaje de la lectura comienzan a desarrollarse desde los primeros meses de vida, como resalta el estudio *Early Years Education* (EYE) del *Canadian Research Institute for Social Policy* de la Universidad NEW Brunswick (CRISP, 2008). Entre los dominios del aprendizaje temprano que favorecen la adquisición de estas habilidades se incluyen el escuchar, la capacidad para centrar la atención, el uso y el desarrollo del lenguaje oral en un entorno rico, el desarrollo de la conciencia fonológica, y la inquietud y el deseo de los niños por obtener información y conocimientos desde las páginas impresas.

Las habilidades que preparan el aprendizaje posterior de la lectura incluyen el conocimiento de los rasgos de la palabra escrita, como decir las letras del alfabeto o identificar los sonidos consonánticos, el lenguaje receptivo oral, el lenguaje expresivo oral y la habilidad para comprender y contar historias. Además, son esenciales las habilidades de base matemática, como contar y numerar objetos. Entre estas habilidades que preparan para los aprendizajes posteriores se encuentran también la conciencia de uno mismo y de lo que le rodea, las habilidades de carácter social y las emocionales.

Como se ha señalado, entre los primeros aprendizajes se encuentran los de aprender a leer y escribir. Aprender a leer se inicia con el reconocimiento de las letras y, enseguida, de las sílabas que permiten formar y distinguir las palabras (es cierto que éste no es el único ni el más reciente de los métodos de aproximación al aprendizaje de la lectura); a continuación el aprendiz de lector debe ser capaz de reproducir los sonidos y

de entender o identificar dichas palabras con los conceptos que previamente el propio alumno ha adquirido.

Enseñar a leer requiere una permanente actividad evaluadora. Hay que comprobar que el alumno es capaz de ir realizando las tareas que desde el primer momento se le plantean: identifica las letras y reproduce sus sonidos, identifica las sílabas, es capaz de formar las palabras y es capaz de distinguirlas cuando las ve escritas.

Todos estos casos de evaluación elemental de la lectura son ejemplo de evaluaciones que miden el saber hacer, una tarea específica, una habilidad que requiere poner en práctica lo aprendido; es decir, se trata de una evaluación de un determinado tipo de aprendizaje que combina la adquisición por parte del alumno de saberes más o menos abstractos y conceptuales, con su aplicación a una necesidad específica, la de leer y entender lo que se lee.

Por tanto, la evaluación de la lectura ha procurado comprobar hasta qué punto el alumno además de reproducir comprende lo que lee. Se trata de verificar si el alumno identifica y conoce los conceptos a los que se refieren cada una de las palabras y si entiende el significado de las oraciones que se le presentan.

3.2.2. La evaluación de la comprensión lectora en PIRLS

Los estudios internacionales de evaluación han considerado desde su inicio la importancia de la denominada "*reading literacy*", concepto cuya traducción literal al castellano ha provocado distintas interpretaciones sobre su significado, que han evolucionado con el tiempo, aunque la más extendida en España desde la participación española en los estudios de la IEA ha sido la de "comprensión lectora".

El marco de la evaluación PIRLS (Mullis, 2004) define la comprensión lectora como "la habilidad para comprender y utilizar las formas lingüísticas requeridas por la sociedad y/o valoradas por el individuo. Los lectores de corta edad son capaces de construir significados a partir de una variedad de textos. Leen para aprender, para participar en las comunidades de lectores del ámbito escolar y de la vida cotidiana, y para disfrute personal".

La evaluación de la comprensión lectora se ha ido haciendo cada vez más rica y compleja y debe contemplar los procesos que requiere la realización de una lectura comprensiva. La evaluación de la comprensión lectora requiere pues definir, precisar y delimitar estos procesos (diferentes dimensiones de la lectura).

PIRLS señala que los lectores localizan y obtienen ideas específicas, realizan inferencias, interpretan e integran información e ideas y analizan o evalúan características de los textos. Además, utilizan estrategias de tipo metacognitivo, que les permiten comprobar su grado de comprensión y ajustar su modo de enfrentarse al texto. El Instituto de Evaluación ha editado una recopilación de las pruebas de lectura PIRLS, los marcos de la evaluación y colecciones de textos, preguntas, guías de corrección y

resultados de PIRLS 2001 y 2006 (IE, 2009c); por otra parte, el Instituto de evaluación ha publicado un Informe español con los resultados de PIRLS 2006 (Instituto de Evaluación, 2007b).

A) Los procesos de la compresión lectora

Un primer nivel de comprensión tiene que ver con la localización y la obtención de la información. Se trata del reconocimiento o identificación de información relevante, nombres, personajes, rasgos, tiempo…, el contexto o la ambientación de una historia. Los alumnos deben distinguir la idea principal (cuando está indicada expresamente) y las secundarias, y deben localizar e identificar elementos o detalles (...), relaciones causa-efecto, etc. Pero no siempre aparece la información en el texto de forma literal. En ese caso, los alumnos deben, para obtener la información, *reorganizar y resumir lo contenido en el texto que se le ofrece*.

Cuadro 3.2. Los procesos de la comprensión lectora en PIRLS

1.	Localización y obtención de información explícita.
2.	Realización de inferencias directas.
3.	Interpretación e integración de ideas e informaciones.
4.	Análisis y evaluación del contenido, el lenguaje y los elementos textuales.

En segundo lugar, para lograr una información más completa, el lector debe ser capaz de de realizar inferencias, es decir, deducir información e ideas nuevas implícitas en el texto. En este proceso se incluyen tareas como, por ejemplo, inferir la relación entre diferentes acontecimientos, deducir el propósito principal de una secuencia de argumentos, identificar generalizaciones efectuadas en el texto o describir la relación entre personajes.

En tercer lugar, *interpretar un texto* requiere descifrar significados implícitos, además de acceder al sentido concreto de las frases. Señala PIRLS entre las tareas que comporta este proceso la de precisar el mensaje global de un texto, comparar y contrastar información, inferir la atmósfera o tono de una historia, interpretar una aplicación al mundo real de la información del texto, etc.

El cuarto de los procesos propuestos en PIRLS es el que requiere del lector *el análisis y la evaluación* del contenido, el lenguaje y los elementos textuales, a partir del conocimiento y comprensión del mundo, así como desde el contenido del texto, de su

forma, estructura y elementos textuales. Los lectores deben utilizar sus conocimientos sobre el uso del lenguaje y sobre las características de los textos que se les presentan. Tareas propias de este proceso son las relativas a la valoración de la probabilidad de que los acontecimientos descritos pudieran suceder en la realidad, el juicio sobre la claridad y suficiencia de la información que proporciona el texto, la confrontación del texto con pruebas o argumentos externos o determinar el punto de vista del autor.

B) Propósitos de la lectura y tipos de texto

La evaluación de la comprensión lectora requiere además definir, precisar y delimitar los propósitos de la lectura. Estos propósitos entre los alumnos de primaria son fundamentalmente la lectura para uso y disfrute personal y la lectura para el aprendizaje. Por esta razón PIRLS se centra en la lectura como experiencia literaria y en la lectura para adquisición y uso de información, a cada uno de los cuales que dedica la mitad de las unidades y los ítems planteados.

Cada uno de estos propósitos de la lectura suele asociarse con ciertos tipos de textos que pueden ser muy diversos: textos narrativos, periodísticos, científicos, descriptivos, informativos, de aprendizaje, etc. PIRLS propone una amplia gama de tipos de texto que responde a cada uno de los propósitos de la lectura. Los textos se clasificarán conforme a su propósito principal y a los tipos de preguntas formuladas. La organización y el formato del texto pueden variar en gran medida, y van desde la ordenación secuencial del material escrito a retazos de palabras o frases dispuestos junto con información gráfica y tablas.

Como experiencia literaria se suelen leer textos de ficción narrativa, frente a las obras teatrales o la poesía, con tratamientos menos frecuentes en los currículos de primaria y más complejas de traducir y adaptar a los mismos; el marco de la lectura de PIRLS entiende que “en la lectura literaria, el alumno se vale del texto para implicarse en acontecimientos, entornos, acciones, consecuencias, personajes, ambientes, ideas y sentimientos ficticios, y para disfrutar del lenguaje en sí. Con objeto de entender y apreciar la literatura, el lector debe trasladar al texto sus propias experiencias, sentimientos, apreciación del lenguaje y conocimientos de las formas literarias. Para los lectores de corta edad, la literatura ofrece la oportunidad de explorar situaciones y sentimientos con los que aún no se han encontrado” (INECSE, 2006).

Para comprobar la adquisición y el uso de información así como el aprendizaje se utilizan artículos informativos y textos instructivos. Sin embargo, a los diferentes propósitos de la lectura no se les corresponde unívocamente los diferentes tipos de textos, pues unos y otros pueden servir, según los casos, a los dos propósitos.

Cuando se demanda al alumno que lea para adquirir información se le suelen ofrecer textos que hacen referencia al mundo real, a partir de los cuales se espera que los alumnos puedan entender el entorno, hechos y circunstancias, el funcionamiento de la

realidad física o de las sociedades, del mundo más complejo y alejado o el más próximo al individuo. La lectura de estos textos permite la selección de determinados pasajes, la organización de la información, la constatación de las ordenaciones que propone el autor y su adecuación a los títulos o encabezados, en el caso de que existan. Constituyen textos informativos las investigaciones y los ensayos, que ofrecen explicaciones lógicas y causales, los artículos periodísticos, los que relatan acontecimientos que provienen de informes, anotaciones, cartas, documentos biográficos, aquellos otros que contienen instrucciones de uso, o recetarios.

Documentos informativos son también aquellos en los que se presenta la información de forma discontinua, como folletos, listas, diagramas, cuadros, gráficos, anuncios publicitarios, boletines informativos o cualquier combinación de los anteriores en los que suele aparecer texto e información gráfica que se complementan y ayudan a entender mejor el razonamiento, la lógica, la causalidad, la argumentación o los mensajes del autor.

3.2.3. El aprendizaje y la evaluación de las matemáticas y las ciencias en TIMSS

La evaluación de las matemáticas y las ciencias que realiza TIMSS se centra en los aspectos comunes abordados por los currículos, de acuerdo con la síntesis que realizan los expertos internacionales que colaboran en el proyecto.

La educación ha reconocido desde muy antiguo que el aprendizaje de las matemáticas, como el de la lectura, es fundamental para la formación del individuo. Es imprescindible para el desarrollo individual y social que los ciudadanos estén en condiciones de usar las matemáticas y de poder razonar matemáticamente.

En la mayoría de los sistemas educativos el aprendizaje de las matemáticas y el de la lectura comienzan formalmente con la educación primaria pero, también en matemáticas como en lectura, los años de vida del niño que preceden al inicio de la educación primaria están llenos de experiencias en la vida familiar y en la educación infantil que son fundamentales para el fortalecimiento de habilidades y comportamientos que permiten al niño estar mejor preparado para aprender matemáticas.

Entre los dominios que favorecen la adquisición de estas habilidades se incluyen contar y numerar objetos, así como distinguir los tamaños, las proporciones y las formas.

A) Las matemáticas en TIMSS

El modelo de evaluación adoptado en TIMSS considera el currículo establecido legalmente en los países participantes (currículo pretendido), el currículo aplicado en las

aulas y el resultado (currículo obtenido). Este modo de proceder en la evaluación de las matemáticas y las ciencias toma en consideración, en consecuencia, aquello que las sociedades pretenden que aprendan los estudiantes, cómo se organizan los sistemas educativos para facilitar los aprendizajes, qué se ha trabajado en las aulas y, finalmente, qué han aprendido los alumnos.

Cuadro 3.3. Dominios de las matemáticas en TIMSS

Contenidos de las matemáticas	
4º primaria	2º ESO
Números	Números Álgebra
Formas y mediciones	Medición Geometría
Datos	Datos
Procesos cognitivos de las matemáticas	
– Conocimientos de hechos, conceptos y procedimientos – Aplicación/Resolución de problemas habituales – Razonamiento	

TIMSS considera dos dimensiones principales en la evaluación de los aprendizajes: los contenidos que corresponden a cada materia, matemáticas o ciencias, y los procesos cognitivos necesarios para su aprendizaje. Cada una de estas dimensiones de matemáticas se organiza en TIMSS en varios dominios, que a su vez se adaptan a los cursos en los que se encuentran los alumnos evaluados: 4º de primaria o 2º de educación secundaria obligatoria.

En "*números*" se incluye contar y representar los números, la fluidez de cálculo, distinguir las relaciones entre los números y los sistemas numéricos, comprender los significados de operaciones y ser capaces de usar números y operaciones para resolver problemas. En 2º de ESO el dominio de los números incluye comprensión y destrezas relacionadas con los números naturales, las fracciones y los decimales, los enteros y razón, proporción y porcentaje.

En "*álgebra*" se incluyen patrones y relaciones entre cantidades, con la utilización de símbolos algebraicos para representar situaciones matemáticas, así como la adquisición de fluidez en la producción de expresiones equivalentes y en la resolución de

ecuaciones lineales. Dado que el álgebra generalmente no se imparte en la escuela primaria, este dominio de contenido se identifica como *Patrones, ecuaciones y relaciones* en cuarto curso. Los estudiantes deben trabajar con expresiones numéricas y encontrar los números que faltan en ellas, trabajando hacia la idea de encontrar un valor para una incógnita y utilizando expresiones numéricas para efectuar modelos de situaciones sencillas que impliquen una de las cuatro operaciones. Deben explorar modelos numéricos bien definidos, investigando las relaciones entre sus términos y averiguando o utilizando las reglas que los generan. En cambio, en octavo curso "álgebra" incluye modelos, expresiones algebraicas, ecuaciones, fórmulas y funciones.

En "*medición*", se valora si los alumnos comprenden los atributos mensurables (aquello que se puede cuantificar), su conocimiento de las unidades y los procesos, así como de las herramientas, técnicas y fórmulas empleados en la medición, que incluyen la longitud, el área, el volumen, el peso/masa, el ángulo, la temperatura y el tiempo, en unidades estándar y no estándar y con conversiones entre diferentes sistemas de unidades. Se espera que en 4º los estudiantes empleen la aproximación y la estimación, así como fórmulas sencillas, para calcular las áreas y los perímetros de cuadrados y rectángulos. En octavo, se espera el dominio de la medida de una ratio (tal como la velocidad o la densidad), así como la aplicación de fórmulas complejas para medir áreas compuestas y las áreas superficiales de sólidos.

En *"Formas y medidas geométricas*", en 4º de primaria, se consideran las propiedades de las figuras geométricas como las longitudes de los lados, las dimensiones de los ángulos, áreas y volúmenes; la comprensión de los sistemas de coordenadas informales y la utilización y representación de formas en dos y tres dimensiones. En "*geometría*", para los alumnos de 2º de ESO, se valora la utilización de las propiedades geométricas y sus relaciones, la medición geométrica de perímetros, áreas y volúmenes, las representaciones de coordenadas y simetría

En el dominio de "*datos*" se valora la capacidad de los alumnos para recopilar, representar (todo tipo de gráficos), describir, comparar (dispersión, tendencia central…) e interpretar datos así como poder extraer conclusiones basadas en datos y su representación.

Los procesos cognitivos establecidos por TIMSS para la evaluación de las matemáticas son aplicables tanto para 4º de primaria como para 2º de ESO. La complejidad de los procesos cognitivos requeridos aumenta de un dominio cognitivo al siguiente, pero esta complejidad no debe confundirse con la dificultad de los ítems.

Con respecto al primero de los procesos, el *"conocimiento de hechos, conceptos y procedimientos"* debe resaltarse que cuantos más conocimientos y mayor dominio de procesos matemáticos tenga un alumno, mayor será su capacidad para enfrentarse a situaciones planteadas como problema. Los *hechos* engloban el conocimiento que constituye el lenguaje básico de las matemáticas. Los *procedimientos* forman un puente entre el conocimiento más básico y el uso de las matemáticas para resolver problemas habituales. Además TIMSS señala que estar familiarizado con *conceptos* matemáticos es esencial en la utilización efectiva de las matemáticas para la resolución de problemas,

para el razonamiento y, por tanto, para el desarrollo de la comprensión matemática.

Que los alumnos sean capaces de "*aplicar*" las matemáticas para resolver problemas habituales es la razón principal que justifica la enseñanza de las matemáticas desde los primeros cursos y es imprescindible para la formación básica de los ciudadanos.

Finalmente, el "*razonamiento*" matemático implica la capacidad de pensamiento lógico y sistemático. Incluye el razonamiento intuitivo e inductivo. Los problemas habituales a los que se enfrentan los ciudadanos pueden ser puramente matemáticos, pero es más frecuente que aparezcan de modo más complejo en la vida real. Este es un asunto en el que se hará hincapié, más adelante, al tratar la competencia matemática y su planteamiento en las evaluaciones de competencias básicas, en contraste con las evaluaciones curriculares, como TIMSS.

B) Las ciencias en TIMSS

Las ciencias se organizan en TIMSS 2011 en una dimensión de contenido que especifica las asignaturas científicas que han de ser evaluadas (biología, química, física y ciencias de la tierra en 2º de ESO), y una dimensión cognitiva con unos dominios (conocer, aplicar y razonar) similares a los comentados en matemáticas.

La "*biología*" (ciencias de la vida en primaria) incluye la comprensión, por parte de los estudiantes, de los procesos de la vida, la diversidad y la interdependencia de los organismos vivos. Los temas de ciencias de la vida son en la evaluación de 4º de primaria y en la de 2º de ESO los relacionados con las características y procesos de la vida en los seres vivos, los ciclos de la vida, la reproducción y la herencia, la interacción con el medio ambiente, los ecosistemas y la salud humana. En 2º se añaden, además, las células y la diversidad, la reproducción y la selección natural.

Cuadro 3.4. Dominios de las ciencias en TIMSS

Contenidos de las ciencias	
4º primaria	2º ESO
Ciencias de la vida	Biología
Ciencias físicas	Física Química
Ciencias de la tierra	Ciencias de la tierra
Procesos cognitivos de las ciencias	
– Conocimiento – Aplicación – Razonamiento	

La *física* y *química (ciencias físicas en primaria)* incluyen los temas propios de estas disciplinas presentes en la mayoría de los currículos. En este caso, como en el resto de los dominios de ciencias, TIMSS insiste en que reconoce que la organización curricular científica difiere según los países, y que los dominios seleccionados cubren la mayoría de los temas curriculares de los distintos países para definir el contenido de las ciencias: ciencias de la vida, ciencias físicas y ciencias de la tierra, aunque los temas incluidos en estos dominios de contenido pueden enseñarse en algunos países en otras áreas o asignaturas, tanto en primaria como en secundaria.

Las ciencias físicas de primaria incluyen conceptos relacionados con la materia y la energía y cubren temas en las áreas tanto de la química como de la física, aunque se hace especial énfasis en la física, pues la química tiene siempre un menor tratamiento en primaria. En 2º de ESO, en el área de la química, los estudiantes serán evaluados en la clasificación, composición y propiedades de la materia y en el cambio químico. En física, los aspectos evaluados son los estados físicos y los cambios en la materia; las transformaciones de la energía, el calor y la temperatura; la luz y el sonido; la electricidad y el magnetismo; las fuerzas y el movimiento.

Finalmente, TIMSS reitera que no existe un currículo de *ciencias de la tierra* aplicable a todos los países y que las ciencias de la tierra no suelen ser abordadas en currículos separados. No obstante, los temas que se tratan en la enseñanza y el aprendizaje de ciencias de la tierra son en la mayoría de los países los relacionados, particularmente en secundaria, con la geología, la astronomía, la meteorología, la hidrología y la oceanografía. Aunque no se imparten cursos por separado de ciencias de la tierra que cubran todos estos aspectos en todos los países, se espera que la comprensión relacionada con áreas temáticas de ciencias de la tierra estará incluida en un currículo de ciencias que abarque ciencias físicas y ciencias de la vida o en cursos

separados, tales como geografía y geología.

3.2.4. La evaluación del civismo y la ciudadanía en ICCS

La IEA puso en marcha en 2004 un nuevo estudio sobre educación cívica y ciudadana (*International civic and citizenship study, ICCS*), con el propósito de dar continuidad a los realizados en 1971 y 1999, este último con las siglas CIVED (*Civic Education Study*) en el que no participó España. ICCS trata de valorar el grado de civismo y ciudadanía que han adquirido los jóvenes y hasta qué punto les permite conocer, comprender y asumir los derechos, las libertades y las responsabilidades que corresponden a los ciudadanos.

El término ciudadanía se utiliza en ICCS en un doble sentido: estatus legal de ciudadano y la participación de los individuos en sus comunidades. *Cívico y civismo se refieren en ICCS a cualquier comunidad en la cual las relaciones que comparten las personas van más allá de la familia (incluido el Estado). Este término también hace referencia a los principios, mecanismos y procesos de toma de decisiones, participación, gobernanza y control legislativo que existe en estas comunidades* (Instituto de Evaluación, 2010d).

ICCS evalúa el civismo y la ciudadanía de los alumnos de octavo grado (segundo curso de secundaria obligatoria en España) mediante la consideración de tres dimensiones y diversos dominios en cada una de ellas (cuadro 3.5).

En ICCS se considera que los alumnos aprenden sobre civismo y ciudadanía mediante el trabajo en las aulas del currículo de diferentes áreas o materias pero, también, a través de sus interacciones con las diversas comunidades ciudadanas en las que participa.

En el primero de los contenidos, *sociedad y sistemas cívicos*, se evalúan, por un lado, los conocimientos, comportamientos y procesos relativos a los "contratos cívicos" que se establecen entre los ciudadanos y la sociedad; es decir, los derechos y responsabilidades de los ciudadanos y los grupos dentro de la sociedad. En segundo lugar, ICCS considera las instituciones estatales y sus características: legislaturas, parlamentos, gobiernos, órganos supranacionales, poder judicial, fuerzas armadas, servicios públicos y el funcionamiento de la propia sociedad. En tercer lugar, ICCS valora las instituciones civiles que median entre los individuos y las instituciones estatales: instituciones religiosas, empresas, sindicatos, partidos políticos, organizaciones no gubernamentales, grupos de presión, medios de comunicación, centros educativos, organizaciones culturales…

Cuadro 3.5. Dominios del civismo y la ciudadanía en ICCS

Contenidos de civismo y ciudadanía	–	Sociedad y sistemas cívicos
	–	Principios cívicos
	–	Participación cívica
Comportamientos afectivos del alumnado	–	Identidades cívicas
	–	Creencias sobre valores
	–	Actitudes
	–	Intenciones de comportamiento
Procesos cognitivos	–	Comportamientos
	–	Conocimiento
	–	Razonamiento y análisis

En el segundo de los contenidos, *principios cívicos*, se evalúan los fundamentos éticos compartidos de las sociedades democráticas: equidad, libertad y cohesión social. ICCS entiende el apoyo, la protección y el fomento de estos principios como responsabilidades cívicas de los ciudadanos.

El tercero de los contenidos, participación cívica, se refiere a las acciones individuales y de los grupos en la comunidad, que comportan tomas de decisión, ejercicio de influencias sobre las políticas y la participación de los individuos (voluntariado, participación en organizaciones religiosas, culturales y deportivas, mantenerse informado).

Finalmente, el cuarto de los contenidos, *identidades cívicas*, incluye las funciones cívicas que desempeñan los individuos y la percepción que de ellas se tiene. Se consideran las vivencias de los individuos en relación con el lugar que ocupan y la sensación de mantener una conexión con sus comunidades cívicas. En este contenido se consideran cuestiones como patriotismo, nacionalismo y los valores cívicos y ciudadanos, es decir, las creencias éticas y morales de los individuos acerca de sus comunidades cívicas y el papel que desempeñan como ciudadanos.

Los comportamientos afectivos de los alumnos se valoran en el cuestionario del alumno, no mediante prueba cognitiva. Se utilizan escalas tipo Likert (mayor o menor grado de identificación del alumno con los contenidos de diferentes propuestas que se le presentan) que no requieren respuestas correctas o incorrectas.

Se evalúan, en primer lugar, *creencias de los alumnos sobre valores democráticos y valores ciudadanos*. Segundo, se evalúan las *actitudes* de los alumnos hacia los derechos y los deberes, hacia las instituciones y su interés por los eventos políticos, los asuntos sociales, su autoconcepto en referencia a la participación o su autoconfianza en el comportamiento de la ciudadanía activa.

En tercer lugar, ICCS considera las *intenciones de comportamiento futuro* e hipotético de los alumnos, sus expectativas sobre futuras acciones cívicas como, por ejemplo, la participación en la política (votando o de modo más activo), la disposición a

participar en algún tipo de protestas cívicas o su participación futura en actividades de voluntariado.

En cuarto lugar, ICCS considera los *comportamientos reales* de carácter cívico, aunque muchos de dichos comportamientos están limitados por la edad de los estudiantes que participan en esta prueba, por lo que se centran en los comportamientos en la comunidad (participación en grupos religiosos, juveniles o deportivos) y en el centro educativo (participación en el Consejo escolar, compromiso como delegados o representantes de los alumnos, participación en debates entre alumnos.

Los procesos cognitivos medidos por ICCS son similares a los descritos en TIMSS para la evaluación de las matemáticas pero referidos, en este caso, al conocimiento, el razonamiento y el análisis sobre los contenidos y los comportamientos y actitudes cívicas y ciudadanos descritos. El conocimiento que valora ICCS en el estudio general es el aplicable al conjunto de las sociedades.

Sin embargo, puesto que se han realizado módulos regionales, en estos módulos, como el europeo, el conocimiento se refiere a las sociedades democráticas europeas. España, junto con otros 23 países europeos, ha participado en el módulo europeo cuyo propósito es investigar temas específicos concernientes a Europa.

La construcción de Europa, en los últimos años, ha significado nuevos retos como el fortalecimiento de Europa como bloque político y económico, el crecimiento de las organizaciones europeas supranacionales (Unión Europea), la extensión de las políticas europeas y la consideración de una "ciudadanía europea" y una "identidad europea".

Estos retos han generado en la última década una notable preocupación por la educación y formación cívica y ciudadana en Europa tanto a nivel local y nacional, como a nivel supranacional en la Comisión Europea y en el Consejo de Europa. Como consecuencia, las propias instituciones europeas y nacionales han considerado de notable importancia la participación en ICCS, que en el módulo europeo ofrece información actualizada sobre los niveles de conocimiento, actitudes y comportamientos de los jóvenes en cada país y en Europa en su conjunto.

Como se señala en el Informe español de los resultados ICCS 2009 (IE, 2010), los conocimientos valorados en la prueba cognitiva del módulo europeo son los relativos al conocimiento específico de la Unión Europea: datos sobre la Unión Europea y sus instituciones, leyes y políticas de la Unión Europea y el euro. El objetivo del cuestionario del alumno europeo ha sido averiguar lo que piensan los alumnos sobre Europa y sobre las cuestiones europeas. Contiene preguntas sobre el alumno, su centro escolar, sobre las lenguas que habla y su opinión sobre el aprendizaje de idiomas y sobre algunas cuestiones políticas y sociales.

3.3. Las pruebas utilizadas en los estudios de la IEA

Las pruebas cognitivas que utiliza la IEA están integradas por un número considerable de

preguntas (ítems) que se distribuyen en cuadernillos siguiendo un muestreo matricial. Tal distribución permite que cada alumno responda a una parte asequible de la prueba y que exista a la vez una amplia base de preguntas que garantice la validez del estudio y permita establecer niveles de rendimiento en las distintas dimensiones valoradas. Se ofrecen ejemplos de preguntas de los diferentes estudios en el anexo (al final del libro).

Además, a fin de contextualizar adecuadamente los resultados de las pruebas cognitivas, la IEA utiliza en sus estudios cuestionarios del alumno, con ítems que miden las variables contextuales de los alumnos, así como sus percepciones y su conducta; cuestionarios del profesor, dirigidos a los profesores seleccionados entre los que imparten docencia a los grupos de alumnos participantes en cada estudio; cuestionarios de centro, dirigidos a los equipos directivos, para incorporar las variables y las características de los centros educativos seleccionados; y estudios de contexto nacional, realizados por los responsables de los centros coordinadores del ICCS en cada país (en España, el Instituto de Evaluación), sobre la estructura de los sistemas educativos y los currículos nacionales.

Las pruebas cognitivas constan de dos tipos fundamentales de preguntas:

1. De elección múltiple, en las que cada ítem ofrece cuatro respuestas posibles de las cuales los alumnos deben “elegir” la “correcta” y distinguirla así del resto que son necesariamente incorrectas (distractores).

2. De respuesta abierta en la que se pide a los alumnos que escriban una respuesta breve a una pregunta abierta. Estas respuestas son puntuadas por profesores de acuerdo con una guía de corrección estricta que se les proporciona junto con el “adiestramiento” que se realiza de modo similar en todos los países, para garantizar similares condiciones de corrección de estas preguntas abiertas.

El lector podrá encontrar una descripción detallada de las pruebas y cuestionarios de los estudios de la IEA en los informes internacionales y en los que publica el Instituto de Evaluación (2007a, 2009 y 2010d), así como de las precisiones técnicas de dichas pruebas, que son objeto de tratamiento específico en los correspondientes informes técnicos (Martin, Mullis y Kennedy (Eds.), 2007).

3.4. La medida y la presentación de los resultados en los estudios de la IEA

La IEA utiliza en sus estudios la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) para estimar el comportamiento de cada una de las preguntas utilizadas (ítems) y valorar las respuestas que ofrecen los alumnos. Este procedimiento permite establecer una escala de puntuaciones común, basada en los ítems de la prueba. Establecidas la dificultad y la puntuación que corresponden a cada ítem, se estima la puntuación de cada alumno en

función de las preguntas que ha respondido correctamente. El promedio de las puntuaciones así obtenidas se hace equivaler a 500 puntos y la desviación típica a 100 puntos. Se trata, por tanto, de evaluaciones normativas que toman en consideración el conjunto de las unidades evaluadas y los propios resultados obtenidos y su comparación. Se trata de determinar la posición relativa de cada uno de los evaluados con respecto al "promedio" de todos los resultados obtenidos.

Pero los estudios de IEA, como todos los internacionales o nacionales de los sistemas educativos, no permiten hacer comparaciones entre alumnos individuales, ni entre centros, pues sólo son representativos del conjunto del alumnado de un país. Lo que se ofrece, por tanto, son puntuaciones de los países participantes, referidas a los promedios internacionales.

Este modo de proceder en los estudios de IEA es el común adoptado por la generalidad de los estudios internacionales y por los españoles, como se comenta en los capítulos siguientes en relación con los trabajos de OCDE o de la Evaluación general de diagnóstico del sistema educativo español.

Además de los promedios como referencia para valorar los resultados de los países (pruebas *normativas*) los estudios de IEA han seguido diferentes modelos para establecer criterios de valoración de los resultados obtenidos (pruebas *criteriales*). Por tanto, estos estudios son al mismo tiempo normativos y criteriales. El criterio seguido por IEA en sus diferentes estudios ha evolucionado con el tiempo.

En los primeros ejercicios de PIRLS o TIMSS se establecían distintos niveles de rendimiento separados entre sí por puntos de corte, que venían definidos por percentiles de las puntuaciones medias. A partir de 2006, la dirección internacional del estudio (TIMSS and PIRLS International Study Center) fijó de manera estable las puntuaciones de los puntos de corte. El primero de ellos, que separa el nivel 1 del 2 se sitúa en 400 puntos, es decir, a una desviación típica de la media internacional.

A partir de ese nivel, los siguientes se determinan añadiendo una proporción fija de puntos establecida en 75 (75% del valor de la desviación típica). De modo que se trata de un "criterio", que no se establece a priori por los autores responsables de la prueba, que deciden los contenidos que se evalúan, sino por el comportamiento del conjunto de los alumnos participantes y sus respuestas, por el comportamiento de los ítems utilizados, particularmente el grado de dificultad de cada uno de ellos, y por la distribución relativa de los resultados obtenidos.

Para asignar los ítems a cada nivel establecido, es necesario que al menos el 65% de los alumnos cuya puntuación se sitúa en ese nivel los responda correctamente y lo hacen menos del 50% de los alumnos de nivel superior. Los conjuntos de ítems de cada nivel, identificados mediante este análisis de anclaje, permiten a los expertos en las pruebas definir el grado de dominio de la materia estudiada. Es decir, cada nivel de dominio de la materia por los estudiantes es descrito a posteriori por el grupo de expertos, a partir de las destrezas necesarias para responder satisfactoriamente a las preguntas propias de dicho nivel de rendimiento.

Los estudios de la IEA también informan sobre los resultados obtenidos por los

alumnos de cada país en cada una de las dimensiones (procesos y contenidos) evaluados.

Los resultados globales permiten valorar el comportamiento relativo de los sistemas educativos, en comparación con los otros y el promedio, por un lado, y consigo mismo en el tiempo, por otro. Los niveles de rendimiento permiten matizar cuántos alumnos se encuentran en cada uno de ellos, cuál es su grado de dominio de la materia estudiada y qué caracteriza sus conocimientos en el conjunto de la materia. Finalmente, los resultados de los dominios permiten valorar, en una información muy útil para profesores y responsables de currículo, qué aspectos de cada materia dominan mejor los alumnos y en cuáles el rendimiento es menos satisfactorio.

Este modo de analizar y presentar los resultados ha sido desarrollado y adaptado, como veremos en los capítulos siguientes con cierto detalle, por los equipos de analistas y expertos de las otras instituciones internacionales que se han sumado a la realización de estudios de evaluación del rendimiento de los sistemas educativos: la OCDE, la Unesco o la Unión Europea. La experiencia internacional, a su vez, ha sido fundamental para el desarrollo de los estudios nacionales y, particularmente, para la Evaluación general de diagnóstico española, de las competencias básicas, como se explica en el capítulo 5, dedicado a la misma.

4
Las evaluaciones de las competencias básicas de la OCDE

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) inició sus trabajos en educación en 1973 con la puesta en marcha de un primer proyecto de construcción de un sistema internacional de indicadores de la educación "Un marco para unos indicadores educativos que guíen las decisiones de los gobiernos". Este proyecto inicial se amparaba en la experiencia internacional y de la propia OCDE en el cálculo de indicadores económicos que han permitido valorar el nivel de desarrollo y el funcionamiento económico de los países. Sin embargo, no existía antecedente alguno sobre el cálculo de un sistema organizado y coherente de indicadores educativos. No hubo acuerdo y apoyo suficiente desde los países miembros de la organización por lo que el proyecto no prosperó.

A finales de los años ochenta se retomó el propósito de elaborar un sistema internacional de indicadores educativos que ofreciera información adecuada y coherente sobre el funcionamiento de los sistemas educativos, imprescindible para definir y programar los objetivos y las políticas educativas. Nació así el nuevo "proyecto internacional de indicadores de la educación" (Proyecto INES), cuya primera publicación vio la luz en 1992 con el título *Education at a Glance / Regards sur l'éducation.*

Los primeros indicadores ofrecieron información sobre los contextos, los recursos y los resultados de los sistemas educativos. Con el tiempo, los indicadores han ido mejorando y enriqueciéndose. Los indicadores educativos tuvieron una sólida vinculación con las estadísticas de la educación, pero ésta resultaba limita-dora al menos en dos ámbitos fundamentales de la educación: los procesos y los resultados. Precisamente la preocupación por mejorar la información sobre los resultados educativos y su impacto impulsó a mediados de los noventa los primeros pasos que desembocarían en el proyecto PISA.

En las últimas ediciones, los indicadores de la OCDE han quedado finalmente organizados en cuatro apartados, en el primero de los cuales, "*Resultados de las instituciones educativas e impacto del aprendizaje*" se incorporan, precisamente, los resultados que ofrece PISA en sus sucesivas ediciones. Los otros apartados se refieren a

los "*Recursos financieros y humanos invertidos en la educación*", "*Acceso a la educación, participación y progresión*" y "*El entorno de aprendizaje y la organización de los centros escolares*" (OCDE, 2011).

4.1. Las evaluaciones de la OCDE

Como se ha señalado, la OCDE afrontó la necesidad de completar el sistema de indicadores con resultados educativos de los aprendizajes del alumnado. Nació así, a partir de 1997, el Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA), que supuso un compromiso de los gobiernos para conocer los resultados de los sistemas educativos mediante la medición del rendimiento de los alumnos de forma regular y dentro de un marco común acordado internacionalmente. El objetivo de partida de PISA fue proporcionar una nueva base para el diálogo político y para la definición de los objetivos educativos de modo que se incorpore la formación en las competencias básicas que son relevantes para la vida adulta.

Los países participantes acordaron evaluar la adquisición de competencias básicas por parte de los alumnos de 15 años, edad en la que los alumnos de la mayoría de los sistemas educativos están a punto de finalizar la educación obligatoria. El proyecto culminó con la realización del primer ejercicio en el año 2000 y la publicación del primer informe PISA a finales de 2001 (OCDE, 2001).

Una insuficiencia similar a la descrita para los resultados se produce al considerar los procesos educativos, el centro y el aula, de los que las estadísticas oficiales ofrecen una limitada información y sobre los que no se dispone de buenos sistemas de evaluación. Por esta razón, la OCDE (2009) inició durante 2007-2008 el primer ciclo del proyecto TALIS (*Teaching and Learning International Survey/*Estudio Internacional sobre la enseñanza y el aprendizaje) con el propósito de ofrecer una perspectiva internacional comparativa sobre las condiciones de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria obligatoria, sobre formación, prácticas y actitudes docentes y sobre algunos de los principales factores que permiten enriquecer el contexto de los resultados PISA e incorporar aspectos relevantes de los procesos educativos de aula y centro.

La OCDE puso en marcha desde 2006 un nuevo Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PIAAC), que propone evaluar el nivel de competencia de los adultos de forma coherente y consistente en los países. PIAAC se concentra en las competencias cognitivas claves y en las competencias en el trabajo necesarias para una adecuada participación en las economías y sociedades del siglo XXI. PIAAC se aplica por primera vez en 2011-2012 y sus primeros resultados se darán a conocer en 2013. PIAAC también incluye la información necesaria para interpretar y analizar los resultados de la evaluación, como por ejemplo información sobre los antecedentes y resultados de las competencias, así como información sobre el uso de la información tecnológica, alfabetización y matemáticas.

4.2. La evaluación de las competencias básicas en PISA

PISA es un estudio organizado y dirigido cooperativamente por los países participantes, coordinados por la *División de Indicadores y Análisis de la Dirección para la Educación* de la OCDE y auxiliados por los expertos e instituciones internacionales que han venido trabajando en la evaluación y en las competencias.

PISA trata de valorar hasta qué punto los estudiantes que están finalizando la educación obligatoria dominan determinadas competencias básicas que se consideran esenciales para la vida en las sociedades modernas (OCDE, 2010); es decir, PISA trata de valorar el éxito de los sistemas educativos mediante el estudio del rendimiento de los alumnos de 15 años y las circunstancias en las que se producen los resultados que obtienen. Para ello, los representantes de los países en el Consejo de Gobierno de PISA (*Governing Board*) establecieron las condiciones, circunstancias y características del estudio, en función de los objetivos señalados del proyecto. Además, dichos representantes supervisan la puesta en práctica del programa, la preparación de los instrumentos de evaluación, la realización de los análisis y la presentación de los resultados.

Para la medida del rendimiento de los alumnos, se decidió que PISA evaluara tres competencias básicas: la comprensión lectora, la competencia matemática y la competencia científica. Es cierto que esta decisión se adoptó en el convencimiento de que el rendimiento de los alumnos responde a procesos y circunstancias muy complejos y tiene que ver con el dominio del conjunto de competencias señaladas.

En la actualidad hay generalizado acuerdo en que sería necesario que los alumnos, al finalizar la educación obligatoria, pudieran disponer, primero, de sensibilidad y preparación para ejercer con éxito individual la ciudadanía, disfrutar de derechos y libertades, y asumir obligaciones y responsabilidades; en segundo lugar, los alumnos deberían estar preparados para encontrar y desempeñar los puestos de trabajo que ofrece una economía en permanente cambio y progresivamente más globalizada. Pero, quizá la mayor ambición de los sistemas educativos debiera ser la de formar a los estudiantes como ciudadanos capaces de decidir en común qué economía, qué sociedad y qué futuro desean, para su país y para la sociedad global.

Un planteamiento de este tipo comporta que, además de las competencias que examina PISA, sería necesario considerar otras competencias señaladas ya en DeSeCo (Rychen y Salganik, 2003), como aprender a aprender, la competencia ciudadana, la capacidad de interactuar y cooperar en grupos heterogéneos y en la sociedad, la autonomía, la iniciativa y el espíritu emprendedor, la capacidad de innovación y creatividad, el trabajo en equipo, el ejercicio de liderazgo, la capacidad para negociar y resolver conflictos… La importancia de todas estas competencias, desde una perspectiva social, laboral o individual es muy elevada, pero es también cierto que su tratamiento desde la educación y la formación es notablemente complejo y resulta difícil su evaluación y valoración objetivas.

La decisión adoptada de comenzar el estudio limitándolo a estas tres competencias

básicas se justifica, por tanto, en un doble sentido: la operatividad del propio proyecto y la importancia de las competencias cognitivas y fundamentales seleccionadas. El estudio se ha ido enriqueciendo en los sucesivos ejercicios y se han ido incorporando aspectos como la resolución de problemas, la competencia financiera y el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación. Particularmente relevante en este sentido es el ejercicio de lectura en soporte electrónico realizado en 2009.

Con la evaluación del dominio de las competencias básicas PISA trata de valorar hasta qué punto los alumnos son capaces de usar, al finalizar la educación obligatoria, los conocimientos y destrezas que han aprendido y practicado en la escuela, y en el entorno familiar y escolar, en situaciones y circunstancias nuevas, distintas de las del propio aprendizaje, similares a las que pueden encontrar en la vida formativa y laboral posterior, situaciones en las que sus conocimientos puedan resultar relevantes.

En cada ejercicio PISA se evalúan las competencias básicas señaladas, pero a una de ellas se dedica más tiempo y mayor número de preguntas en cada ejercicio, como área principal de estudio. La competencia principal en 2000 y 2009 ha sido la "comprensión lectora", en 2003 lo fue la competencia matemática y en 2006 la competencia científica.

La preparación de la evaluación de las competencias clave ha exigido una delimitación y descripción rigurosas de las competencias objeto de la evaluación, tarea que se ha abordado en los sucesivos ejercicios de evaluación de OCDE. Este trabajo se ha encargado a instituciones y equipos de expertos internacionales que cuentan con la máxima experiencia y cualificación en evaluaciones internacionales. Dichas instituciones y expertos han venido elaborando los sucesivos "marcos" de la evaluación de la comprensión lectora, de la competencia matemática y de la competencia científica, que se presentan a continuación, con el objetivo fundamental de asegurar que los instrumentos de la evaluación sean válidos internacionalmente y que se consideren adecuadamente los contextos culturales y educativos de los diferentes alumnos, regiones y países evaluados.

4.3. Los marcos de la evaluación PISA 2009

En los apartados siguientes se describen los marcos que contienen un meticuloso análisis teórico y práctico de cada una de las competencias evaluadas. Los expertos responsables de su elaboración vienen trabajando de manera continuada, desde el inicio del estudio en 1997, con el objeto de precisar las características de cada una de las competencias, las dimensiones que las componen y los aspectos que son susceptibles de ser enseñados, aprendidos, utilizados y medibles.

La OCDE presentó en 1999 la primera versión de los marcos de la evaluación en la publicación *Measuring Student Knowledge and Skills – A New Framework for Assessment*, editada en España bajo el título *La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos: un nuevo marco de evaluación* que sirvió de base para el primer

ejercicio PISA 2000. En 2004 el Ministerio de Educación y Ciencia tradujo y publicó en español, por acuerdo con la OCDE los *Marcos teóricos de PISA 2003* (INECSE, 2004), donde el lector puede encontrar las primeras versiones de los marcos de las competencias lectora, matemática, científica y de la resolución de problemas. En 2013 se ha publicado una nueva edición completa de los marcos de la evaluación (OCDE, 2013).

Los marcos contienen una revisión de la literatura existente y de las evaluaciones internacionales y nacionales a gran escala; una definición del concepto de competencia; una aproximación al propósito de la evaluación de cada competencia y lo que se pretende medir; una primera definición operativa de cada competencia y un análisis de los dominios y las dimensiones de cada una de las competencias. Además, los marcos consideran los tipos de conocimientos y destrezas asociadas a un rendimiento satisfactorio y los criterios para organizar y elaborar las pruebas, lo cual permite el establecimiento posterior de niveles de competencia. El análisis de estas variables en cada competencia permite, a su vez, valorar lo que se está midiendo y revisar la propia evaluación en ejercicios sucesivos. Finalmente, los marcos ofrecen una reflexión sobre la interpretación de los resultados.

4.3.1. La comprensión lectora

La OCDE ha realizado una actualización del marco de la lectura en 2009 de la que se extrae el resumen que sigue a continuación (OCDE, 2009b). Se puede consultar la traducción realizada por el Instituto de Evaluación (Instituto de Evaluación, 2010b).

Lo que se entiende por lectura, comprensión lectora y competencia lectora ha evolucionado a lo largo del tiempo de forma paralela a los cambios sociales, económicos y culturales. El concepto de aprendizaje y, en concreto, el concepto de aprendizaje permanente han ampliado la percepción de la competencia lectora, que ha dejado de contemplarse como una capacidad adquirida durante los primeros años de la escolarización para ser considerada como un conjunto de conocimientos, destrezas y estrategias que los individuos van desarrollando a lo largo de la vida en distintos contextos, a través de la interacción con sus iguales y con la comunidad en general.

"*Reading literacy*" fue área principal en 2000 y, de nuevo, en 2009. En ambas fechas se ha preparado y revisado el marco de la "*reading literacy*". La primera aproximación al concepto de comprensión lectora en PISA tuvo en consideración los trabajos de la IEA y el "Estudio Internacional de Alfabetización de Adultos" que se desarrolló entre 1994 y 1998.

El marco de PISA 2000 introdujo una nueva valoración del concepto de comprensión lectora al considerar que para que los individuos puedan participar plenamente en la sociedad del conocimiento es imprescindible que sean capaces de comprender cualquier tipo de información y reflexionar sobre ella; es decir, en coherencia con el conjunto de los proyectos de OCDE sobre competencias básicas, la comprensión

lectora se consideró, desde el primer momento, una de las competencias básicas imprescindible para los ciudadanos. Por ello, el marco de PISA 2000 definió la "*reading literacy*" del modo siguiente: "*Reading literacy* es comprender, utilizar y reflexionar sobre textos escritos para alcanzar los propios objetivos, conocimiento y potencial, y participar en la sociedad".

El marco de PISA 2009 señala la sintonía del planteamiento de la OCDE con la Comisión Europea en la consideración de las destrezas lectoras (competencia lectora) y en el reconocimiento de que la comunicación en la lengua materna, es la primera de ocho competencias clave "que todos los individuos necesitan para el desarrollo y la realización personal, la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo" (Consejo de Educación, 2006).

En el mismo sentido, el currículo español ha introducido la competencia en comunicación lingüística, que incluye, como partes sustanciales de dicha competencia, la comprensión, oral y escrita. Así son tratadas en la Evaluación general de diagnóstico en España. En consecuencia, y en coherencia con el tratamiento de competencias básicas adoptado por la OCDE desde el inicio de sus estudios sobre educación, en los informes españoles sobre PISA los responsables del Instituto de Evaluación español han optado por traducir el concepto de "*reading literacy*" usado por PISA por "competencia lectora".

La definición propuesta en 2009 es la siguiente: "Competencia lectora es comprender, utilizar, reflexionar y comprometerse con textos escritos para alcanzar los propios objetivos, conocimiento y potencial, y participar en la sociedad" (OCDE, 2009b). Esta definición es minuciosamente comentada, en cada uno de sus términos, en el marco de la competencia lectora de 2009. Se ofrece a continuación un resumen de los principales argumentos utilizados en esos comentarios.

El concepto de competencia lectora que utiliza PISA incluye, además de adquirir y comunicar información escrita e impresa, un extenso abanico de competencias cognitivas: la descodificación, el conocimiento de palabras, la gramática, estructuras y características lingüísticas y textuales y competencias metacognitivas. Se considera también la aplicación activa, intencional y funcional de la lectura en distintas situaciones y con diferentes propósitos.

Una de las dos incorporaciones más destacadas en 2009 es que además de valorar la comprensión, la utilización y la reflexión que muestran los alumnos ante un texto, se considera su compromiso e implicación con la lectura, es decir la motivación para leer, el interés por la lectura, el placer de leer y el control sobre lo que se lee.

PISA valora la competencia lectora ante textos escritos, es decir, todos aquellos textos coherentes en los que la lengua se utiliza en su forma gráfica: manuscrita, impresa y electrónica. Sí incluyen presentaciones visuales como diagramas, dibujos, mapas, tablas, gráficos y tiras cómicas que incorporan cierta cantidad de lenguaje escrito (por ejemplo, leyendas). No se incluyen la comprensión oral o auditiva, ni imágenes de películas, televisión, animadas o dibujos sin palabras.

Cuando en la definición se hace referencia al propósito de la competencia de

alcanzar los propios objetivos, conocimiento y potencial, y participar en la sociedad se trata de considerar situaciones que van de lo privado a lo público, del contexto educativo al laboral, de la educación formal al aprendizaje permanente y a la ciudadanía activa. La competencia lectora permite a los individuos implicarse en la sociedad y satisfacer sus propias necesidades, el compromiso social, cultural y político, desenvolverse ante las instituciones complejas, participar en las sociedades democráticas y tomar decisiones fundadas.

A) Dimensiones de la lectura

Las pruebas de la competencia lectora en PISA distinguen tres aspectos esenciales. Primero, cuáles son los *propósitos de la lectura* (contextos y situaciones); segundo, los *tipos de texto* que deben leer los alumnos (equivalen a los "contenidos" en las otras competencias. Estos dos aspectos son fundamentales al plantear los ejercicios de evaluación pues son los que permiten garantizar que se valora en la evaluación lo que leen los alumnos y la finalidad con la que lo hacen, tanto dentro como fuera del centro escolar. El tercer aspecto se refiere a los *procesos cognitivos* que deben realizar los alumnos para alcanzar la competencia lectora.

Los propósitos de la lectura que considera PISA son los mismos contemplados en el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (Consejo de Europa, 2001) preparado para describir el aprendizaje de las segundas lenguas y de las lenguas extranjeras: lectura para uso privado, lectura para uso público, lectura para uso laboral y lectura para uso educativo. En PISA estos propósitos se denominan *personal*, *público*, *profesional* y *educativo*:

– Textos *personales* son los que responden a intereses personales diversos: cartas personales, ficción, biografías y los textos informativos, cuya lectura tiene como objetivo satisfacer la curiosidad y forma parte de las actividades de ocio o recreo. En el medio electrónico se incluyen los correos electrónicos personales, los mensajes instantáneos y los blogs tipo diario (ver unidad de evaluación "Macondo" en el anexo al final del libro).
– Textos *públicos* son aquellos relacionados con actividades e inquietudes de la sociedad: documentos oficiales e información sobre acontecimientos públicos.
– Las lecturas para uso laboral, o textos *profesionales* en PISA, son aquellos que responden a necesidades o a la consecución de alguna tarea inmediata como la búsqueda de un trabajo o el seguimiento y cumplimiento de indicaciones laborales.
– Se consideran textos *educativos* aquellos elaborados expresamente con fines instructivos: libros de texto impresos, materiales y programas informáticos

de aprendizaje. Este tipo de textos son los que corresponde al concepto de leer para aprender.

Los propósitos de la lectura descritos pueden darse por separado o combinados: un texto puede ser personal y educativo al tiempo, o profesional y público.

Cuadro 4.1. Distribución de los ejercicios PISA 2009 según los propósitos de la lectura

Textos	Ejercicios en papel	Ejercicios en soporte electrónico
Personales	30%	30%
Públicos	30%	40%
Educativos	25%	15%
Profesionales	15%	15%

Cuadro 4.2. Distribución aproximada de los ejercicios de PISA según el formato de los textos

Formato de texto	Porcentaje del total de ejercicios de PISA 2009: lectura impresa	Porcentaje del total de ejercicios de PISA 2009: lectura electrónica
Continuo	60%	10%
Discontinuo	30%	10%
Mixto	5%	10%
Múltiple	5%	70%

B) Textos impresos y electrónicos, continuos o discontinuos

En el marco de PISA 2009 para la competencia lectora se distinguen primero los

textos en función del medio o soporte en el que se presentan: impreso o electrónico. Esta distinción cobra especial importancia por la introducción en 2009 de la denominada evaluación de la lectura electrónica (ERA, *Electronic Reading Assessment,* en sus siglas en inglés), que está previsto generalizar a todas las pruebas en 2015.

El *texto en soporte impreso* suele aparecer en papel, anima (aunque no puede obligar) al lector a abordar el contenido del mismo en un orden concreto. Sin embargo, los *textos en soporte electrónico* como los utilizados en ERA cuentan con herramientas de navegación que permiten, generalmente, ver sólo una parte del texto a la vez, lo cual condiciona una lectura no secuencial y, además, se suele desconocer su extensión. El lector personaliza la lectura a partir de la información que se le proporciona en las guías y enlaces presentados. La dificultad de un ejercicio está condicionada en parte por las herramientas y características de navegación asociadas a él.

Los textos denominados de autor que se presentan en la prueba impresa o en la electrónica se caracterizan por que el lector es fundamentalmente receptivo, no pueden cambiar lo presentado; los basados en mensajes, cuando se utiliza el medio electrónico, pueden permitir la intervención del lector.

Además PISA propone otros dos grupos diferentes de tipos de texto; según el formato: continuos, discontinuos, mixtos y múltiples; según el tipo de texto: descripción, narración, exposición, argumentación, instrucción y transacción.

Normalmente, los *textos continuos* están formados por oraciones que se organizan en párrafos; suelen presentar información muy útil para la organización, como los sangrados, los encabezados, las numeraciones de secuencia, la utilización de distintos tamaños y tipos de fuente o expresiones que indican relaciones de causa-efecto entre las partes de un texto (por tanto, por esta razón, puesto que, etc.), que facilitan al lector acostumbrado una lectura eficaz.

Los reportajes periodísticos, los ensayos, las novelas, los relatos breves, las reseñas y las cartas son ejemplos de textos en formato continuo en el medio impreso. En el soporte electrónico utilizado en PISA se trata de reproducir situaciones similares a la realidad a la que pueden acceder los alumnos. Los textos continuos en este formato incluyen reseñas, blogs y reportajes, suelen ser breves, debido a las limitaciones del tamaño de la pantalla y a que requieren una lectura poco sistemática.

Los *textos discontinuos* se presentan y organizan de forma distinta a los continuos y requieren un enfoque y unas destrezas de lectura diferentes. Listados, tablas, gráficos, diagramas, anuncios, horarios, catálogos, índices y formularios son ejemplos de textos discontinuos que se ofrecen en los ejercicios de PISA tanto en el medio impreso como electrónico (ver en en el anexo al final del libro ejemplo texto educativo discontinuo, “Edificios altos”).

Los textos mixtos combinan los anteriores, como una explicación en prosa que incluye un gráfico o tabla, frecuentes en revistas, obras de consulta, libros y material escolar e informes. Los formularios *on-line*, los mensajes de correo electrónico y los foros de discusión son también ejemplos de textos mixtos. Finalmente, el marco de lectura de PISA 2009 ha introducido y distinguido un mayor número de textos múltiples,

que son aquellos generados de forma independiente y que se conectan libremente para los fines de la evaluación. Han sido utilizados en mayor proporción en la evaluación en soporte electrónico.

Los distintos tipos de texto mencionados, descripción, narración, exposición, argumentación, instrucción y transacción provienen de una publicación de Werlich de 1976 y figuraban como subcategorías de textos continuos en PISA 2000. En PISA 2009 se reconocen estos tipos también en los textos discontinuos, mixtos o múltiples.

C) Los procesos de la comprensión lectora

Los procesos cognitivos de la competencia lectora que considera PISA 2009 son: obtención de información, desarrollo de una comprensión global, elaboración de una interpretación, reflexión y valoración del contenido y de la forma de un texto. Pero se ofrece la información de resultados desglosada, agrupada en tres categorías: acceder y obtener, integrar e interpretar y reflexionar y valorar, como se recoge en el cuadro 4.3.

Cuadro 4.3. Los procesos cognitivos (subescalas) de la competencia lectora

Empleo del contenido del texto			Empleo de conocimientos externos al texto	
Acceder y obtener	*Integrar e interpretar*		*Reflexionar y valorar*	
Obtener información	Desarrollar una comprensión global	Elaborar una interpretación	Reflexionar y valorar el contenido del texto	Reflexionar y valorar la forma del texto

A) Acceder y obtener información

El primer proceso de la lectura y de la comprensión es en PISA a*cceder* y *obtener* información del texto que se presenta a la "lectura"; el acceso es directo en los textos impresos, pero requiere moverse en el medio electrónico ("navegar"). En ambos casos en este primer proceso el lector debe "localizar y obtener" información, terminología que utiliza PIRLS cuando aborda el primero de los procesos de la lectura, como se ha

señalado.

Cuando en un ejercicio de evaluación se plantea una cuestión sobre información contenida en el texto, el lector debe establecer una correspondencia entre el contenido de la pregunta e información que puede estar expresada de forma idéntica en el texto, o se puede obtener a partir de informaciones equivalentes o parciales contenidas en el texto. En el primer caso, se trata de obtener información explícita incluida en el texto, como, por ejemplo, identificar los personajes, el lugar, el tiempo o aspectos que se demandan del contexto u otras circunstancias. Este es el proceso directo y primero de localizar o acceder a la información; si ésta es explícita el acceso supone la obtención de la información.

Si la información no aparece de forma explícita en el texto, el lector debe "obtenerla" mediante la búsqueda en los distintos párrafos (la navegación en el medio electrónico) de los elementos que permiten dar cuenta de lo solicitado. En ambos medios, el acceso y la obtención de información exigen del lector seleccionar y recopilar hechos, circunstancias y datos que satisfagan la cuestión planteada.

B) Integrar e interpretar

El segundo de los procesos que plantea PISA es fundamental en la comprensión lectora, pues implica precisamente que el lector es capaz de adquirir, primero, una comprensión global (primera subescala de este proceso), que exige, interpretar, inferir e integrar ideas y significados que pueden deducirse mediante el razonamiento, o que se encuentran en el conjunto o en diferentes párrafos o apartados, la relación que existe entre distintos planteamientos o ideas principales y secundarias, o realizar inferencias para las que es necesario aportar conocimientos externos al texto. Esta segunda comprensión "detallada" del texto (subescala), que requiere interpretaciones, inferencias e integraciones más complejas, está desglosada en PIRLS en dos: realizar inferencias directas, por un lado, e interpretar e integrar ideas e informaciones, por otro.

Ejemplos de este segundo "proceso" de PISA lo proporcionan los ejercicios en los que se pide al lector que proponga un título para el texto, que describa personajes, que señale argumentos, que contraste y compare información, que extraiga conclusiones, que ordene y jerarquice ideas, que elabore una interpretación o que identifique elementos determinados de gráficos o tablas, los relacione y explique su finalidad y utilidad. En el soporte electrónico *integrar e interpretar* exige generalmente navegar por varias páginas, comparar, contrastar y localizar evidencias en las distintas "partes" que componen el conjunto de la información presentada.

C) Reflexionar y valorar

Reflexionar y valorar exige al lector recurrir a conocimientos, ideas o actitudes externas al texto, que incorpore su experiencia y conocimientos a fin de poder comparar, contrastar o formular hipótesis. Los ejercicios en los que se plantea al lector *valorar* exigen que coteje lo que el texto afirma o propone con sus puntos de vista, que en ocasiones se demandan explícitamente, con información que procede de otra fuente o lugar distinto al texto propuesto, con sus conocimientos, tanto generales como específicos y, en todos los casos, que haga uso de la capacidad de razonamiento abstracto.

Ejercicios de este proceso demandan la aportación de comparaciones, pruebas, datos, evidencias o argumentos externos al texto que permiten valorar los aportados por éste, y que están al alcance de los alumnos de 15 años.

La reflexión y valoración sobre la forma de un texto exige al lector considerar su calidad, y su relevancia, la estructura, el estilo y el uso del lenguaje. En el medio electrónico el lector debe esmerar su apreciación de la autoría, exactitud, la calidad y la credibilidad de la información que, a diferencia de los textos impresos, puede proceder de "autores" y fuentes menos rigurosas y acreditadas. La importancia de la valoración aumenta cuando se accede a los entornos abiertos, casi ilimitados, en Internet, que requieren del lector considerar la exactitud, la fiabilidad y la pertinencia de la información a la que accede.

4.3.2. La competencia matemática

Hasta 2009 ha estado en vigor el marco de la competencia matemática utilizado en 2003, primer año en que esta competencia fue área principal del estudio. En 2010 y 2011 se realizó la revisión del marco de la competencia matemática para el nuevo ciclo de PISA 2012, en el que la competencia matemática ha vuelto a ser área principal. A pesar de que la revisión actual no ha sido objeto de edición definitiva en el momento de redactar este resumen (OCDE, 2013). Se comentan a continuación algunos de los elementos principales que han sido incorporados en 2012, por la importancia para la evaluación de la competencia matemática en PISA en los próximos años.

El marco de la competencia matemática aborda en primer lugar qué significa competencia matemática para los jóvenes que finalizan la educación obligatoria, que deben enfrentarse a la continuación de la educación y la formación, en su inmensa mayoría, como persiguen los objetivos europeos y españoles; pero también qué debe incorporar desde la perspectiva de esta competencia un joven que se inicia en la vida laboral y que enseguida debe desenvolverse como ciudadano activo que asume responsabilidades y ejerce y disfruta de derechos en las sociedades democráticas.

Este planteamiento conduce a los autores del marco a resaltar que competencia matemática (el constructo "*mathematical literacy*") es entendida, más allá de conocimientos y destrezas, como la capacidad de los individuos de formular, emplear e interpretar las matemáticas en los contextos diversos, que se presentan en la vida

académica y en la vida laboral y social. Y el marco resalta que la competencia que se mide es la que se debe esperar de un joven de 15 años; es decir, se debe tener en cuenta la edad y el lenguaje, los contextos y los contenidos apropiados para esa edad.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, PISA 2012 define la competencia matemática como "la capacidad individual para formular, emplear e interpretar las matemáticas en una variedad de contextos, que incluye el razonamiento matemático y el uso de conceptos matemáticos, procedimientos, hechos y herramientas para describir, explicar y predecir fenómenos. La competencia matemática permite a los individuos reconocer el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo y elaborar juicios bien fundados y las decisiones que necesitan los ciudadanos constructivos, reflexivos y comprometidos".

La referencia en la definición a *formular, emplear e interpretar* resalta los procesos imprescindibles para que el estudiante pueda afrontar con éxito la resolución de problemas que implica las matemáticas. Pero incluye también la capacidad fundamental, utilizada en los marcos de PISA desde el origen del estudio, de *elaborar modelos matemáticos*.

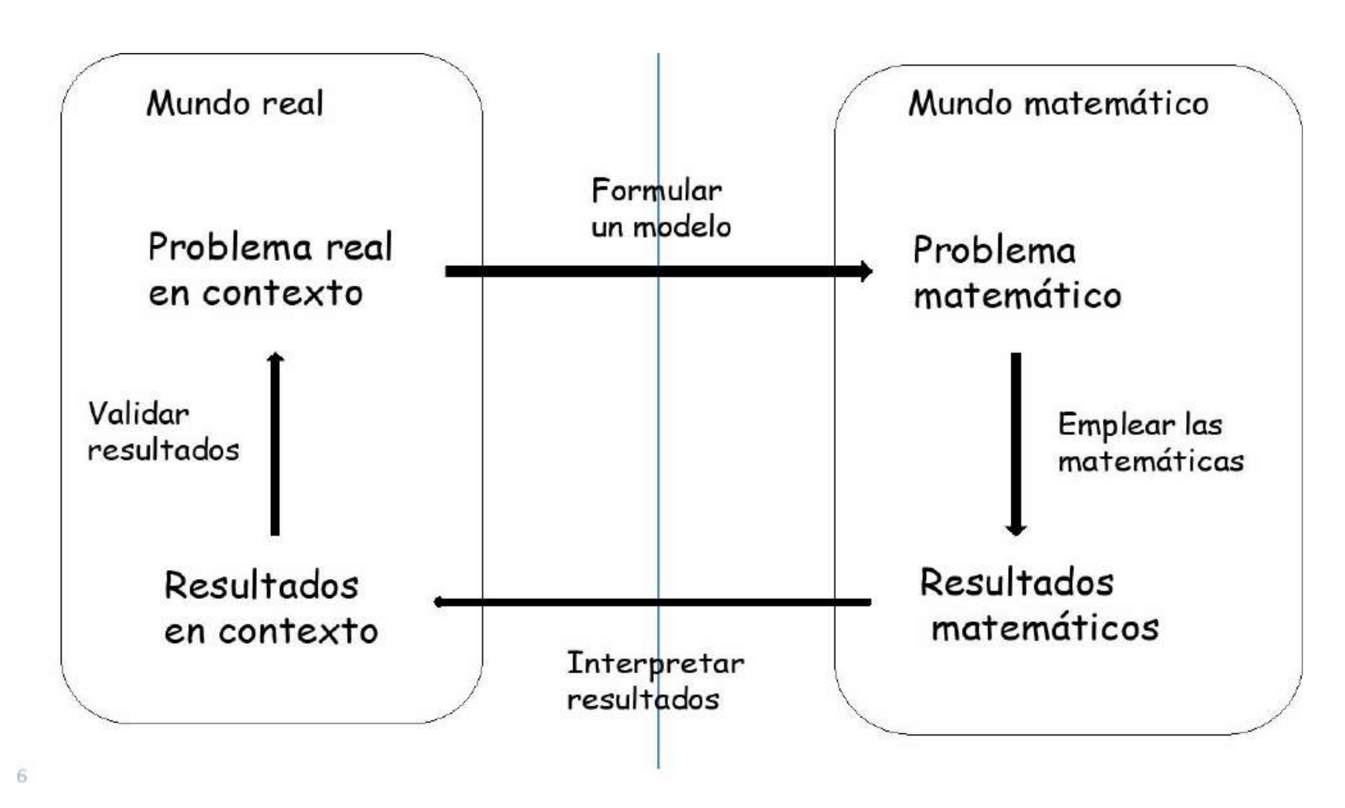


Figura 4.1. La competencia matemática y la resolución de problemas del mundo real (PISA 2012).

En realidad, resolver los problemas que se plantea a los individuos, que requieren competencia matemática, exige como primera tarea *elaborar un modelo matemático*

adecuado y, en consecuencia, poder *formular* el problema matemáticamente.

A continuación, hay que emplear los conocimientos matemáticos para resolver el problema. Una vez resuelto, hay que *interpretar* los resultados y situarlos en el contexto dado, lo cual, permite ofrecer la solución al problema planteado en la vida real.

PISA 2012 distingue tres dimensiones principales en la evaluación de la competencia matemática: los conocimientos sobre contenidos que se espera de los alumnos, los procesos que deben realizar los alumnos cuando resuelven problemas situados en su contexto y los contextos en los cuales puede ser observada y evaluada la competencia matemática.

Cuadro 4.4. Dimensiones de la competencia matemática PISA 2012

Contextos	– Personal – Ocupacional – Social – Científico
Procesos	– Formular situaciones matemáticamente – Emplear conceptos, hechos, procedimientos y razonamien to matemático – Interpretar, aplicar y evaluar resultados matemáticos
Contenidos	– Cambio y relaciones – Espacio y forma – Cantidad – Incertidumbre

A) Contextos

El uso de estrategias y la preparación de un modelo matemático dependen del contexto en el que se presenta un determinado problema de la vida real. El marco de PISA 2012 define cuatro tipos de contextos:

1. El contexto *personal* afecta a problemas sobre uno mismo y su entorno familiar como los relacionados con los juegos, la salud, el transporte, los deportes, los viajes o los horarios y las finanzas personales.
2. El contexto *ocupacional* afecta a problemas sobre el mundo laboral como los relacionados con decisiones laborales, medidas, costes, edificios,

controles de calidad, inventarios, diseño, etc.

3. El contexto *social* afecta a problemas como participación democrática, transporte público, gobierno y políticas públicas, estadísticas económicas, demográficas, políticas y sociales, todos ellos abordados desde lo personal pero en una perspectiva de convivencia en comunidad.
4. El contexto *científico* afecta a problemas como la ecología, el clima, la medicina, las ciencias espaciales o la medida.

B) Procesos de la competencia matemática

Los procesos que se definen en la competencia matemática se refieren a la capacidad de los individuos para formular, emplear e interpretar las matemáticas cuando se enfrentan a un problema de la realidad que deben transformar en uno matemático, resolverlo y regresar a la realidad con la solución nuevamente contextualizada. PISA 2012 informará por primera vez de los resultados de los alumnos en los diferentes procesos cognitivos de la competencia matemática.

– *Formular situaciones matemáticamente* supone la capacidad de reconocer e identificar la posibilidad de usar las matemáticas para convertir un problema planteado en el mundo real en un problema matemático.
– *Emplear conceptos, hechos, procedimientos y razonamiento matemático* es el proceso que permite aplicar los conceptos, datos y procedimientos matemáticos y razonar para resolver problemas formulados matemáticamente.
– *Interpretar, aplicar y evaluar resultados matemáticos* es el proceso que exige del individuo competente la habilidad para razonar sobre las soluciones matemáticas, los resultados o las conclusiones e interpretarlos en los contextos de los problemas de la vida real.

En los tres procesos de la competencia matemática están implicadas las siete capacidades que se relacionan en el cuadro 4.5, en diferentes grados de implicación, dependiendo del proceso del que se trate.

Cuadro 4.5. Capacidades vinculadas a los procesos de la competencia matemática en PISA 2012

	Los individuos deben estar en condición de reconocer y

Comunicación	entender una situación-problema que requiere leer, descodificar, y dar sentido a sentencias, cuestiones, tareas, objetos, imágenes o animaciones y que permite al individuo elaborar un modelo mental de la situación, indispensable para formular el problema según un modelo matemático.
Formulación matemática (matematización)	Capacidad que permite trasladar el problema definido en el mundo real a un formato o formulación matemática.
Representación	Permite a los individuos representar el problema real matemáticamente, mediante el uso, por ejemplo, de ecuaciones, fórmulas, gráficos, tablas, diagramas, cuadros, o descripciones textuales.
Razonamiento y argumentación	Capacidad que permite el empleo del pensamiento lógico para dar sentido a una situación y determinar cómo representarla mejor desde el punto de vista matemático.
Creación de estrategias	Esta capacidad es necesaria para seleccionar o crear un plan o estrategia para determinar la solución de un problema.
Usar símbolos, formulas, lenguaje y operaciones técnico	Es la capacidad que permite a los individuos el uso de las variables y los modelos adecuado, y es fundamental para entender correctamente la relación entre el lenguaje del problema y el lenguaje formal necesario para representarlo matemáticamente.
Usar las herramientas matemáticas	Capacidad que permite reconocer estructuras matemáticas o y representar relaciones matemáticas.

C) Contenidos de la competencia matemática

Cambio y relaciones se suceden en el tiempo, o son permanentes, en y entre objetos y conjuntos diversos como en los organismos vivos, en la música, en los fenómenos naturales, en la evolución de las sociedades o en el desarrollo económico. Las funciones matemáticas, el álgebra, y las representaciones de datos en gráficas y tablas son contenidos matemáticos que permiten describir, formular modelos e interpretar los cambios y las relaciones.

Espacio y formas como los estudiados en geometría permiten distinguir las propiedades de los objetos relativas a su tamaño, posición, orientación y representación; además PISA considera en este dominio contextos y actividades que incluyen el entendimiento de la perspectiva en las representaciones de los objetos, las figuras o el terreno y la lectura e interpretación de mapas, cartas, planos o formas dinámicas de representación como los GPS.

La cantidad forma parte esencial del mundo que nos rodea y es imprescindible

para distinguir los atributos y las relaciones de los objetos, para contar y medir unidades, tamaños y formas. El uso y el sentido de los números y las operaciones que con ellos se realizan, el cálculo, la estimación o la utilización de indicadores numéricos y la consideración de sus tendencias son fundamentales en este dominio de la competencia matemática.

La incertidumbre, finalmente, es el cuarto de los contenidos de la competencia matemática. La incertidumbre y el error en la percepción, la medida, la interpretación, el conocimiento y la representación de la realidad son constantes en la actividad humana. El reconocimiento de la variación en los procesos, la probabilidad, la estadística y la presentación e interpretación de los datos son aspectos esenciales de la competencia matemática considerados en este contenido.

En estos cuatro conjuntos de contenidos de la competencia matemática agrupan los autores del marco de PISA los contenidos curriculares y estándares más frecuentes en las materias de matemáticas de los distintos países.

4.3.3. La competencia científica

La competencia científica fue materia principal de la evaluación en PISA 2006, momento en el que el marco de la evaluación fue definido de modo preciso; en 2009 se utilizó dicho marco con alguna actualización de la terminología, precisamente para adaptarla a las propuestas de DeSeCo, comentadas en el capítulo 2.

La competencia científica se denomina en el marco actual *scientific literacy* e incluye, además de conocimientos y habilidades, la capacidad de movilizar recursos cognitivos y no cognitivos en contextos determinados, a partir de determinados valores, actitudes hacia las ciencias. Se entiende que la competencia científica permite a los individuos participar plenamente en las sociedades en las que las ciencias y las tecnologías desempeñan un papel esencial, desde las perspectivas personal, social, profesional y cultural.

La competencia científica se organiza en tres dominios: situaciones y contextos, procesos (*scientific competencies*), contenidos. Se mantiene la expresión "*scientific competencies*" para referirse a las subescalas que los informes españoles incluyen en el dominio denominado "procesos", expresión que mantendremos en este capítulo, por coherencia con los planteamientos de los capítulos anteriores y siguientes.

Cuadro 4.6. Dimensiones de la competencia científica

1. Situaciones y contextos	– Personal – Ocupacional – Social – Científico	
2. Procesos	– Identificar temas científicos – Explicar fenómenos científicamente – Usar evidencias científicas	
3. Contenidos	Conocimiento científico	– Sistemas físicos – Sistemas vivos – Tierra y espacio – Tecnología
	Conocimiento sobre las ciencias	– Investigación científica – Explicaciones científicas

Los dominios de la competencia científica son:

1. *Situaciones y contextos.* En la evaluación de la competencia científica PISA concede un importante papel al compromiso con las ciencias en determinadas situaciones de la vida, no solamente escolares, en las que se pueden encontrar los estudiantes. Se hace referencia al contexto personal (individual, familiar y del entorno de amistades), al contexto social (la comunidad y el entorno social de los alumnos) y al contexto global (el mundo interrelacionado actual).
2. *Procesos (Scientific competencies).* La evaluación que realiza PISA concede prioridad a los procesos que tienen que ver con identificar temas científicos, explicar fenómenos científicamente y usar las evidencias científicas. El alumno domina estos procesos si es capaz de aplicar adecuadamente tanto el conocimiento de las ciencias como el conocimiento sobre la propia ciencia. Entre los procesos cognitivos particularmente implicados en la competencia científica destacan el razonamiento sobre determinados hechos y principios generales, el razonamiento deductivo, que permite ir de lo particular a lo general, el pensamiento crítico, la capacidad de transformar, representar e interpretar datos y hechos (en tablas y gráficos, por ejemplo), elaborar y comunicar argumentos y explicaciones basadas en datos, utilizar modelos y los procesos, los conocimientos y las habilidades matemáticas.

a) *Identificar temas científicos.* Este proceso incluye el reconocimiento de aquellos hechos y circunstancias que pueden ser investigados científicamente y sobre los que se puede obtener información de carácter científico. Incluye también el reconocimiento de los aspectos clave de la investigación científica como qué variables pueden ser comparadas y controladas y cuáles son los datos relevantes que deben ser aportados.

b) *Explicar fenómenos científicamente.* Este proceso incluye la descripción e interpretación de fenómenos y la predicción de cambios.

c) *Usar evidencias científicas* incluye acceder a la información científica y elaborar argumentos y conclusiones basados en evidencias científicas, que exigen conocimiento acerca de las ciencias y conocimientos de ciencias.

3. *Contenidos*.

a) *Conocimiento científico* se refiere tanto al conocimiento de las ciencias como al conocimiento acerca de las ciencias. El conocimiento de las ciencias se valora en PISA a partir de los conocimientos de los alumnos sobre los sistemas físicos, los sistemas vivos, la Tierra y el espacio y la tecnología.

b) *El conocimiento sobre las ciencias* se centra en los procesos de las ciencias, en las *explicaciones científicas* (cómo obtienen los científicos los datos y cómo los usan). *Las actitudes hacia las ciencias* valoran el interés y las respuestas de los individuos hacia las ciencias y la tecnología y los beneficios personales globales y sociales que proporcionan. El planteamiento de PISA en las actitudes sobre las ciencias se basa en que la competencia científica incluye actitudes, creencias y motivaciones que matizan y enriquecen la propia competencia científica.

4.4. Los instrumentos utilizados

Los países participantes en PISA acuerdan los requisitos técnicos que deben presidir el estudio y que se presentan en los "informes técnicos"; el correspondiente a PISA 2009 está pendiente de publicación, pero se pueden consultar los precedentes (OCDE, 2009). Los informes técnicos especifican las muestras de alumnos, las características de las preguntas que se utilizan, así como las de los cuestionarios de contexto que deben

responder los alumnos, la forma de preparar y realizar los trabajos de campo, las garantías de calidad y los procedimientos para el tratamiento de los datos.

El Informe técnico propone cómo estimar la consistencia y la precisión de las medidas realizadas, es decir, la fiabilidad de los resultados obtenidos en cada ejercicio. Además de una medida de la fiabilidad, los informes técnicos de PISA valoran la validez de las pruebas, es decir, hasta qué punto PISA mide lo que realmente pretende medir.

El trabajo técnico de PISA 2009 se encargó a un consorcio internacional dirigido por el *Australian Council for Educational Research* (ACER, Consejo Australiano de Investigación Educativa), en el que han participado c*ApStAn Linguistic Quality Control,* el *Departamento de Pedagogía Experimental y Teórica* de la Universidad de Lieja (SPe) en Bélgica, el *Deutsches Institut für Pädagogische Forschung* (DIPF) en Alemania, el *Instituto Nacional de Investigación en Política Educativa* (NIER) en Japón y WESTAT en Estados Unidos.

Los cuestionarios del estudio han sido preparados por un consorcio dirigido por CITO, el Instituto Nacional para Mediciones Educativas de los Países Bajos, en el que han participado también el *Instituto de Investigación Educativa* de la Universidad de *Jyväskylä* en Finlandia, la *Direction de l'Évaluation de la Prospective et de la Performance* (DEPP) en Francia y la Universidad de *Twente* en los Países Bajos.

Por otra parte, los coordinadores nacionales del proyecto en cada país (NPM) cuidan de que la aplicación del estudio se realice en las condiciones adecuadas, verifican, siguen y evalúan los procedimientos, los análisis y los trabajos conducentes a la elaboración de los informes.

4.4.1. Las muestras de alumnos

La población objeto del estudio son los alumnos escolarizados con edades comprendidas entre los 15 años y tres meses y los 16 años y dos meses en el momento en que se decide la muestra. Son alumnos que han disfrutado al menos de 6 años de educación institucionalizada en sus respectivos países. El Consorcio responsable del estudio establece y selecciona las muestras de centros y alumnos que deben realizar las pruebas en representación de cada país o región participante, y garantiza que esta selección de la muestra responde a los estándares técnicos acordados (PISA 2009, *Technical Report*).

Las muestras de alumnos por país han variado en 2009 desde 4.410 alumnos en Islandia (150 centros educativos es el tamaño mínimo por país) a más de 38.000 en México. En 2009 han participado unos 470.000 alumnos de 65 países. Las muestras superiores a unos 4.500 alumnos se deben a que en diversos países se amplía la muestra para obtener datos representativos también de regiones o estados. Es el caso de Australia, Bélgica, Canadá, España, Italia, México, Reino Unido y Suiza.

En España han participado unos 26.000 alumnos (910 centros), de los cuales 4.500 corresponden a la muestra estatal y el resto a las muestras ampliadas de 14

comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla, cuyas administraciones educativas optaron por esta ampliación de muestra para obtener datos representativos y comparables internacionalmente en sus respectivos territorios. Además, unos 2.300 de esos alumnos han realizado la prueba de lectura electrónica, *ERA* (*Electronic Reading Assessment*) que se ha introducido por primera vez en PISA 2009.

La muestra se realiza en dos etapas; primero los responsables internacionales de la prueba seleccionan las escuelas que han de participar; a continuación, la institución responsable de PISA en cada país selecciona de modo aleatorio 35 alumnos del total de los del centro que tienen 15 años. Sólo centros que no tienen alumnos suficientes para realizar la prueba son excluidos. Dentro de los centros, sólo puede ser excluido de los análisis de los resultados finales un máximo del 5% de los alumnos, siempre porque presenten las circunstancias personales de exclusión establecidas; en la mayoría de los países participantes, incluido España, las exclusiones de alumnos de los análisis finales han sido inferiores al porcentaje establecido del 5%.

4.4.2. Las pruebas utilizadas

Las preguntas de las pruebas cognitivas son elaboradas por expertos seleccionados para cada competencia, de acuerdo con lo establecido en los marcos de la evaluación. PISA determina un conjunto de requisitos y estándares técnicos que deben reunir las pruebas, sus traducciones, la realización de los ejercicios, los análisis y la presentación de los resultados, de modo que se garantice la fiabilidad y la validez deseadas. Las pruebas deben recorrer todas las dimensiones de cada competencia, abarcar todos los niveles de dificultad previstos y adecuarse a las culturas de los países participantes y los intereses de los jóvenes de 15 años. Las preguntas seleccionadas se someten a una prueba piloto en el año anterior a cada ejercicio, en cada país, como resultado de la cual se eliminan aquellas que no miden de forma adecuada lo que se pretende.

PISA utiliza en cada ejercicio preguntas comunes a los anteriores (de anclaje) para hacer posible el estudio de la evolución de los resultados a lo largo del tiempo (tendencia), y nuevas preguntas para el área que se considera principal en cada edición.

Las preguntas se organizan en unidades de evaluación (un texto escrito, ilustraciones de diverso tipo o ambos) en las que se presenta a los alumnos una situación (estímulo) similar a las que pueden producirse en la vida real a la que se asocian cuestiones que el alumno debe responder y que pueden ser de “elección múltiple”, en cuyo caso el alumno debe elegir la respuesta correcta entre las cuatro alternativas que se le proponen a la cuestión planteada o preguntas “abiertas” en las que el alumno debe “construir” su propia respuesta. En el anexo al final del libro se ofrecen algunos ejemplos de unidades de evaluación y preguntas utilizadas en PISA 2009.

En PISA 2009 las pruebas se distribuyeron en 13 cuadernillos que incluían cuestiones de lectura, matemáticas y ciencias. Las preguntas se agrupan en cada

cuadernillo y se solapan entre ellos de modo que cada alumno responde a una parte del total de las preguntas, pero todas ellas reciben un número de respuestas suficientes para poder disponer de respuestas de la riqueza y variedad deseadas, que cubran de manera satisfactoria todas las dimensiones medidas en cada competencia. Este procedimiento permite una extensión y un tiempo razonable de realización de la prueba para cada alumno y garantiza la validez de la prueba.

Cada alumno participante dispone de 2 horas para realizar la prueba en papel, 40 minutos aquellos que realizan además la prueba electrónica y unos 30 minutos para completar los cuestionarios que recogen datos personales, del entorno social, económico y cultural, hábitos y actitudes ante el estudio. Los equipos directivos cumplimentan un cuestionario sobre el centro educativo.

4.5. Análisis e información que proporciona PISA

En diciembre de 2010 se presentó el Informe internacional de PISA 2009 (OCDE, 2010) en 5 volúmenes, más uno de aparición posterior (VI) dedicado al ejercicio de lectura en soporte electrónico (OCDE, 2011). El lector puede consultar la edición en castellano presentada por OCDE y Santillana que se cita en las referencias.

Para estimar el rendimiento de los alumnos en cada competencia PISA analiza, en primer lugar, los resultados globales, los *niveles de rendimiento* y los resultados en cada una de las dimensiones consideradas, resultados que provienen de las pruebas cognitivas.

PISA analiza, en segundo lugar, la relación entre los distintos resultados obtenidos por los alumnos y diferentes factores que pueden estar asociados a su rendimiento, como son las propias circunstancias de los alumnos, la influencia en su rendimiento del país de procedencia de su familia, las circunstancias de su entorno y el estatus social, económico y cultural familiar, particularmente, el nivel de estudios y la cualificación profesional de los padres y el grado de bienestar económico del hogar.

PISA considera, en tercer lugar, los resultados y su relación así como las actitudes de los alumnos ante el aprendizaje. PISA analiza, en cuarto lugar, la influencia en los resultados de la organización de los centros educativos, la relación de profesores y alumnos, las horas dedicadas a cada área dentro y fuera del aula y las estrategias de apoyo o ayuda a los alumnos con dificultades de aprendizaje.

Finalmente, PISA ofrece desde 2009 un *análisis de las tendencias* de los resultados entre 2000 y 2009, los cambios producidos en los niveles y en la distribución de los resultados, así como los acaecidos en las relaciones entre las variables y los resultados del entorno de los alumnos y los centros.

4.5.1. Las puntuaciones promedio: PISA es una evaluación normativa

PISA utiliza la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) para estimar el comportamiento de cada una de las preguntas utilizadas (ítems) y valorar las respuestas que ofrecen los alumnos, procedimiento utilizado por la IEA en sus estudios, como se ha señalado en al capítulo 3, y en la mayoría de los estudios nacionales de evaluación que alcanzan un rigor aceptable. En este caso se utiliza la TRI de un parámetro, la dificultad, que permite atribuir una puntuación a cada ítem, en una escala de puntuaciones común, y atribuir una puntuación a cada alumno en función de las preguntas que ha respondido correctamente, sólo a los efectos de los cálculos posteriores. El promedio de las puntuaciones así obtenidas se hace equivaler a 500 puntos y la desviación típica a 100 puntos.

De acuerdo con lo comentado en el capítulo 1, PISA es en este sentido una evaluación normativa que toma en consideración el conjunto de las unidades evaluadas y los propios resultados obtenidos y su comparación, y determina la posición relativa de cada uno de los estratos evaluados (conjunto de alumnos suficientemente representativo) con respecto al "promedio" de todos los resultados obtenidos.

Estos resultados de PISA, como se ha comentado con anterioridad, no permiten hacer comparaciones entre alumnos individuales, ni entre centros, pues sólo son representativos del conjunto del alumnado de un país o, en su caso, una región, si se ha realizado la ampliación de muestra establecida. Lo que se ofrece, por tanto, son puntuaciones de los países y regiones participantes, referidas a los promedios internacionales.

Para obtener el *Promedio OCDE*, todos los países han sido ponderados por igual, como si aportaran un mismo número de alumnos a las pruebas. Se trata por tanto de un *promedio* de los *resultados medios* de los países de la OCDE. Se presentan además los intervalos de confianza que corresponden a los promedios de los países o regiones y al de la OCDE, estimados a partir de los errores típicos que corresponden a cada uno de ellos.

Este procedimiento permite afirmar con una confianza superior al 95% que el promedio real de un país, es decir, el que se hubiera obtenido si hubieran realizado el ejercicio la totalidad de los alumnos de 15 años de dicho país, se encuentra en alguno de los puntos comprendidos en su intervalo de confianza. Pero hay que tener en cuenta, y esto es de la mayor importancia a la hora de establecer ordenamientos de países, que las diferencias de las puntuaciones promedio de algunos países cuyos intervalos coinciden en parte no son estadísticamente significativas y, por tanto, nada podría afirmarse sobre el "orden" real en que se han situado sus resultados. Pero, todavía más importante, de ningún modo pueden confundirse los promedios calculados con "calificaciones" de los países o regiones.

4.5.2. Los niveles de rendimiento: PISA es también una evaluación criterial

La TRI permite, como se ha señalado, atribuir una puntuación a cada alumno en la misma escala de dificultad de los ítems. En consecuencia, se puede precisar el "nivel de

competencia" alcanzado por los alumnos en función de las preguntas que ha respondido correctamente y, lo que probablemente es más importante, se puede describir qué caracteriza los distintos niveles de competencia, de acuerdo con las preguntas a ellos asociadas.

PISA combina el análisis estadístico y el que proporciona el marco correspondiente para competencia y sus dimensiones. Este análisis combinado permite establecer distintos niveles de competencia. En PISA 2009 se han establecido siete niveles de competencia en comprensión lectora. Este incremento ha sido provocado por una aportación destacada del Grupo Iberoamericano de PISA (GIP), pues se valoró la importancia de conocer con un detalle mayor del ofrecido hasta entonces qué son capaces de hacer los alumnos que se encuentran en el denominado "nivel inferior a 1" del cual PISA no podía ofrecer información.

Por esta razón, los niveles inferiores son ahora, de menor a mayor, el 1b y el 1a. Los alumnos que se encuentran en estos niveles tienen un dominio de la competencia que PISA estima que es insuficiente para garantizar que el alumno puede afrontar con éxito los retos formativos, laborales y ciudadanos posteriores, pero se describe qué son capaces de hacer en esos niveles.

La puntuación del nivel 1 en comprensión lectora en 2009 se situó por debajo de los 407 puntos, que corresponden precisamente al límite inferior del nivel 2, el primero de los considerados suficiente. Las puntuaciones superiores a los 656 puntos corresponden a los niveles superiores de rendimiento, 5 y 6; se considera que los alumnos que se encuentran en estos niveles alcanzan un rendimiento excelente. Los niveles 2, 3 y 4 son, en fin, los niveles intermedios de rendimiento.

Cuadro 4.7. Niveles de rendimiento en comprensión lectora, PISA 2009

Nivel	*Límite inferior de la puntuación*	*Porcentaje de alumnos de la OCDE capaces de realizar tareas de este nivel o superior*
6	698	0,8
5	626	7,6
4	553	28,3
3	480	57,2
2	407	81,2
1a	335	94,3
1b	262	89,9

Fuente: OCDE (2010)

La información que ofrecen los resultados por niveles de rendimiento es doble: por un lado, se reseña el porcentaje de alumnos que en cada país o región se encuentra en cada nivel. Por otro lado, se describe qué caracteriza a dicho nivel, es decir, qué son capaces de hacer los alumnos que alcanzan cada uno de los niveles, cuál es su dominio de la competencia. Esta descripción de las tareas permite comprobar en qué consiste cada uno de los niveles de competencia, a juicio de los expertos, y qué cuestiones de las utilizadas en la prueba se encuentran en cada uno de los niveles, una vez delimitado su grado de dificultad. En el anexo EDCB (disponible en www.sintesis.com) se ofrece la descripción de los niveles de rendimiento.

Esta información de niveles de rendimiento se realiza también para los distintos procesos cognitivos de cada competencia, y resulta de la mayor utilidad para el profesorado y los responsables de los programas educativos.

4.5.3. Relación entre resultados y factores asociados al rendimiento

PISA analiza las relaciones existentes entre los resultados obtenidos por los alumnos y los posibles factores asociados. Para valorar estos factores y su influencia PISA utiliza los cuestionarios que responden los alumnos, los directivos de las escuelas y, en ocasiones, las propias familias, además de datos sobre los alumnos y las escuelas que ofrecen los registros educativos, como son el sexo, la edad, la condición de padres inmigrantes, la situación de repetición de curso, la titularidad de las escuelas, su tamaño, o el número de alumnos por profesor.

Los cuestionarios que responden los alumnos presentan información de carácter objetivo cuando se les pregunta por las circunstancias sociales, económicas y culturales de sus familias, cuestiones que sirven para confeccionar el Índice de estatus social, económico y cultural (ESEC). Los análisis que relacionan los "resultados" y los estatus sociales, económicos y culturales ofrecen una información muy valiosa sobre la equidad. Con buena parte de esta información complementaria, de carácter más objetivo, PISA realiza los análisis que presenta en el volumen II del Informe Internacional PISA 2009 que lleva por título "*Superación del entorno social. Equidad en las oportunidades y resultados del aprendizaje*".

En otros casos, los alumnos responden a cuestiones relativas a su actitud ante los aprendizajes y hacia las diferentes competencias básicas. La información que se obtiene de esta parte de los cuestionarios de los alumnos se analiza y presenta en el volumen III del Informe Internacional PISA 2009 que lleva por título "*Aprendiendo a aprender. Implicación, estrategias y prácticas de los estudiantes*". Los análisis que ponen en relación los resultados de las pruebas cognitivas y estas respuestas de los alumnos se realizan con el máximo rigor, pero no dejan de ser deudores de ese componente subjetivo

de las respuestas de los alumnos cuando se les pregunta por el gusto por la lectura, su implicación en la escuela, sus estrategias de estudio o su actitud ante las ciencias o las matemáticas.

En el cuarto volumen del Informe Internacional PISA 2009*, "¿Qué hace que un centro escolar tenga éxito? Recursos, políticas y prácticas"*, se analiza la relación entre los resultados obtenidos por los alumnos y cuestiones como la organización escolar relativas a la autonomía de los centros, la selección y la agrupación de los alumnos, los recursos (humanos, materiales y tiempo), la evaluación y la rendición de cuentas y los entornos de aprendizaje (relaciones entre profesores y alumnos, clima escolar, implicación de las familias y la propia dirección escolar).

4.5.4. Evolución de los resultados

En el volumen V del Informe Internacional PISA 2009 se ofrecen análisis detallados de las evoluciones de los promedios de la OCDE y de los países que han participado en el estudio desde 2000. El informe señala la necesidad considerar los intervalos de confianza de las medias ofrecidas al valorar las tendencias, ya que solamente las diferencias estadísticamente significativas pueden ser consideradas relevantes.

La fortaleza de los análisis se centra en la evolución de los resultados de la comprensión lectora entre 2000 y 2009, ejercicios en que la lectura fue el área principal de análisis. En las otras competencias todavía no se ha repetido un ciclo completo, de modo que el análisis de la evolución de sus resultados es menos preciso. Incluso la comparación de los resultados en comprensión lectora de 2003 y 2006 deben ser tomados con cautela, pues no se usó un número igual de preguntas comunes en estos ejercicios que en 2009: de los 130 ítems usados en lectura en 2009, 41 provienen de los utilizados en 2000, pero sólo 28 de esas preguntas fueron utilizadas en PISA 2003 y 2006.

En el capítulo 6 se da cuenta de algunos de los resultados más destacados. No obstante, se remite al lector interesado a los informes de la OCDE señalados y al Informe español del Instituto de Evaluación (2010c).

PARTE III

Las evaluaciones de diagnóstico de las competencias básicas en España

5
Las evaluaciones de diagnóstico en España

La necesidad y la importancia de evaluar el sistema educativo español y sus resultados fueron reconocidos por la ley educativa en 1990. Desde entonces se dieron los primeros pasos para elaborar el Sistema Estatal de Indicadores Educativos y se definieron y realizaron las primeras evaluaciones de fin de la educación primaria, de la secundaria obligatoria e incluso se inició un proyecto piloto de la evaluación de la educación infantil.

En 2006, la Ley Orgánica de Educación estableció dos evaluaciones de diagnóstico diferentes en España; ambas se conciben como evaluaciones de diagnóstico y, por tanto, formativas y ambas deberán basarse en la adquisición de las competencias básicas por parte de los alumnos. Primero, las *evaluaciones generales de diagnóstico* (art. 144) cuyo propósito fundamental es obtener resultados representativos, tanto de las comunidades autónomas como del conjunto del Estado, son evaluaciones del funcionamiento del sistema, encomendadas al Instituto de Evaluación, que las realizará en colaboración con las administraciones educativas mediante una muestra representativa de centros y alumnos.

Segundo, las evaluaciones de diagnóstico que deben realizar *todos* los centros educativos sobre las competencias básicas alcanzadas por *todos* sus alumnos de 4º de primaria (art. 21) y de 2º de ESO (art. 29). Encomendadas a las administraciones educativas, estas evaluaciones de diagnóstico censales tendrán carácter también formativo y orientador para los centros e informativo para las familias y para el conjunto de la comunidad educativa y tendrán como marco de referencia las evaluaciones generales de diagnóstico; en el último apartado del presente capítulo se ofrece una breve referencia a estas evaluaciones.

5.1. ¿Cómo se conciben y cuál es la finalidad de las evaluaciones generales de diagnóstico?

Las evaluaciones generales de diagnóstico tienen la finalidad de conocer en qué medida se alcanzan los objetivos planteados por el sistema educativo y el funcionamiento de las

políticas educativas, así como ofrecer información sobre la eficacia de las acciones emprendidas por administraciones y centros al hacer realidad los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejorar dichos procesos. La medida se basa en el rendimiento alcanzado por los alumnos en la adquisición de las competencias básicas, debidamente contextualizado por los factores educativos, organizativos y de contexto personal y social, económico y cultural.

Las evaluaciones generales de diagnóstico se conciben como evaluaciones normativas, que toman en consideración el conjunto de los resultados obtenidos y su promedio y que se realizan mediante pruebas externas estandarizadas. Pero son también evaluaciones que permiten precisar y describir, a partir de los resultados obtenidos, los niveles de rendimiento alcanzados por los alumnos y, por tanto, son evaluaciones también criteriales.

La información cuantitativa que ofrecen sus resultados permite un análisis de diferentes variables o factores que se asocian a los mismos y una interpretación de la influencia de dichos factores en los resultados obtenidos por los alumnos. Este planteamiento de las evaluaciones generales de diagnóstico es similar al que utiliza el proyecto PISA de la OCDE.

Los resultados de las evaluaciones generales de diagnóstico deben permitir orientar políticas y acciones de mejora educativa que, además de beneficiar al conjunto del sistema, puedan repercutir en los aprendizajes y el rendimiento de propios alumnos cuya muestra de cuarto de primaria y de segundo de ESO ha sido objeto del estudio. Esta diferencia con evaluaciones que se realizan al final de una etapa o de la educación obligatoria es destacable y permite el aprovechamiento del carácter formativo de la evaluación por los propios participantes en ella.

Los resultados obtenidos, además, deben permitir la comparación tanto en el tiempo (tendencia) como con los resultados obtenidos por España o las comunidades autónomas en otros estudios que con planteamientos similares evalúan competencias básicas. Las evaluaciones generales de diagnóstico ofrecen una referencia a los resultados que alumnos, centros y la propia comunidad obtienen en las evaluaciones de diagnóstico censales que organizan las comunidades autónomas. Además, la evaluación general de diagnóstico debe permitir la comparación entre los resultados españoles y los que obtienen los países participantes en los estudios internacionales.

Por ello, las evaluaciones generales de diagnóstico españolas ofrecen resultados representativos, tanto de las comunidades autónomas como del conjunto del Estado. Este requerimiento legal exige disponer de muestras en las que participen un número suficiente de alumnos por comunidad autónoma, de modo que estén debidamente representados los tipos de centros, las circunstancias personales y del entorno socioeconómico y cultural de alumnos y centros o cualesquiera otras de las que se desee obtener información. Definir los criterios para elaborar la muestra es precisamente una de las primeras tareas previstas en la elaboración del marco de la evaluación.

Las evaluaciones generales de diagnóstico deben realizarse por el Instituto de Evaluación con la colaboración de las administraciones educativas. Este mandato legal ha

propiciado un trabajo compartido que en sí mismo ha representado ya un notable valor en el panorama de la evaluación educativa en España. Efectivamente, el Consejo Rector del Instituto de Evaluación en el que están representadas las administraciones educativas asumió desde la aprobación de la LOE la responsabilidad encomendada y puso en marcha un proceso de consulta y asesoramiento de expertos nacionales e internacionales para preparar la evaluación general de diagnóstico, elaborar el marco de la evaluación y establecer las pautas de colaboración en la realización de los ejercicios, el análisis de sus resultados y la elaboración de los informes correspondientes.

Se trata de evaluar el rendimiento alcanzado por los alumnos en la adquisición de las competencias básicas definidas en el currículo español. Ha sido pues necesario, a fin de preparar las competencias para su evaluación, un detallado estudio de las dimensiones de cada una de las competencias básicas, así como de los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con ellas, previo a la propia realización de la evaluación, de acuerdo con lo contemplado en los reales decretos de enseñanzas mínimas para la educación primaria y para la educación secundaria obligatoria.

Es decir, ha sido preciso proponer un adecuado desglose de cada competencia básica en los elementos o dimensiones que la componen, fijar el peso relativo que debería tener cada una de estas dimensiones en la evaluación y verificar su relación con cada uno de los componentes curriculares de las distintas áreas o materias (objetivos, contenidos y criterios de evaluación).

Esta preparación de las competencias básicas para su evaluación ha sido sin duda una de las tareas más complejas y ricas de las realizadas en la evaluación general de diagnóstico. El trabajo de evaluación de competencias era abordado por primera vez en España y con buen criterio se decidió contar con la experiencia de las evaluaciones internacionales que versan sobre la adquisición de competencias básicas y con el asesoramiento de expertos con acreditada experiencia en las mismas.

5.2. ¿Qué se evalúa? Definición y precisión de las competencias básicas españolas

El Instituto de Evaluación ha procedido del mismo modo que hizo la OCDE al tratar de precisar las competencias evaluadas en PISA: la evaluación general de diagnóstico ha sido precedida de la elaboración de los marcos de la evaluación que contienen, en cada caso, una detallada aproximación a cada competencia, un desglose de las dimensiones que la caracterizan y una definición de las mismas a través de su relación con los criterios de evaluación de las áreas y materias del currículo a ellas vinculados.

El Consejo Rector del Instituto de Evaluación estableció las líneas básicas de la organización y desarrollo de este trabajo y encargó la reflexión sobre la elaboración del marco de la evaluación a un grupo de expertos internacionales y españoles con experiencia en este tipo de evaluaciones externas, nacionales e internacionales, así como el asesoramiento en cada uno de los aspectos esenciales que requerían definición y

mayor precisión.

El trabajo de los expertos orientó, primero, la preparación de las competencias básicas españolas para su evaluación; segundo, los criterios para elaborar las muestras representativas de centros y alumnos participantes; tercero, los tipos de pruebas adecuados y sus características –unidades de evaluación y preguntas correspondientes, tiempos de aplicación y su corrección–; cuarto, los cuestionarios que permitieran determinar los contextos socioeconómicos y culturales del alumnado y de los centros educativos y los criterios para contextualizar los resultados de las pruebas; quinto, los tipos de análisis adecuados y, sexto, los modelos de informe o las estrategias de difusión de los mismos.

La redacción y aprobación del marco de las evaluaciones generales de diagnóstico (Instituto de Evaluación, 2008) contó con la participación muy activa de todas las administraciones educativas y hay que resaltar que la estrecha colaboración entre el Instituto de Evaluación y las unidades responsables de las distintas comunidades autónomas ha sido en este sentido realmente positiva. En los apartados siguientes se da cuenta de los aspectos esenciales del marco.

Las cuatro competencias evaluadas en la Evaluación general de diagnóstico de 2009 en 4º de primaria y en la de 2010 con alumnos de 2º de ESO han sido las preparadas en la primera edición del marco: competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y competencia social y ciudadana.

Una aproximación a la caracterización de las competencias se ofrece en el currículo básico elaborado por el Ministerio de Educación, particularmente en relación con los contextos, los contenidos y las actitudes de estas cuatro competencias, como los correspondientes al del resto de las definidas.

A partir del currículo básico, el trabajo de preparación de las competencias se desarrolló en el marco de la evaluación en un doble sentido. Por un lado, se precisó y describió cuáles son los procesos cognitivos que corresponden a la adquisición y el dominio de cada una de las cuatro competencias señaladas. Por otro lado, se estableció la relación entre estos procesos y los bloques de contenidos a través, precisamente, de los criterios de evaluación de cada una de las áreas y materias del currículo español.

Esta tarea ha sido fundamental para la evaluación de las competencias en España e introduce una peculiaridad que la diferencia de los ejercicios internacionales: las competencias han sido definidas y preparadas para la evaluación en España a partir de la experiencia y los marcos equivalentes de los ejercicios internacionales, de los que son deudores, particularmente en la precisión sobre los procesos, pero ajustando al tiempo sus elementos fundamentales a aquellos que exige considerar el currículo básico español.

5.2.1. Competencia en comunicación lingüística

La “competencia en comunicación lingüística se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta”. Esto significa que la adquisición de la competencia lingüística al final de la educación secundaria obligatoria debe asegurar a los alumnos el dominio de la lengua oral y escrita en contextos diferentes, y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

El dominio de la competencia debe permitir a los alumnos comprender textos escritos y mensajes orales, dialogar, formular juicios críticos y éticos, generar ideas, estructurar el conocimiento, expresar pensamientos y emociones con coherencia y cohesión. Además un alumno es competente en comunicación lingüística si es capaz de disfrutar escuchando, leyendo, expresándose y comunicándose.

Comprender, interpretar, expresarse y comunicarse son componentes de la competencia lingüística que requieren el concurso del conocimiento reflexivo sobre el funcionamiento del lenguaje y sus normas de uso. Además, aunque con distinto nivel de dominio y de formalización, esta competencia incluye la capacidad de comunicación en alguna de las lenguas extranjeras cursadas por el alumno. Ahora bien, debe señalarse que la evaluación general de diagnóstico en España se ha limitado, en sus dos primeros ejercicios, a la comprensión lectora y oral y a la expresión escrita en lengua española. Ha quedado para desarrollos posteriores la evaluación de la expresión oral en lengua española y la evaluación de la comprensión y expresión, oral y escrita, en las otras lenguas oficiales o en otras lenguas extranjeras.

Se resumen en el cuadro 5.1 las dimensiones de la competencia en comunicación lingüística.

Cuadro 5.1. Dimensiones de la competencia en comunicación lingüística

Procesos de la comprensión oral y lectora	*a)* Aproximación e identificación *b)* Organización *c)* Integración y síntesis *d)* Reflexión y valoración *e)* Transferencia y aplicación
Procesos de la expresión escrita	*a)* Planificación *b)* Textualización (coherencia, cohesión y adecuación) *c)* Revisión y presentación

– *Contextos y situaciones.* En esta competencia, como en el resto de las

evaluadas, los contextos y situaciones considerados son los señalados en los Reales Decretos de mínimos y, a partir de ellos, se han propuesto las unidades de evaluación.

– *Procesos*. La evaluación ha exigido la precisión diferenciada de los procesos correspondientes a la comprensión y la de la expresión, que se resumen en el cuadro 5.1. Los procesos de la comprensión oral y lectora son:

a) *Aproximación e identificación*. Es el primer proceso de la comprensión lectora, permite extraer datos, hechos o informaciones básicas de un texto y relacionarlos, percibir, descodificar, realizar operaciones básicas de inferencia y una exploración rápida e inicial.

b) *Organización*. Proceso que hace posible organizar la información obtenida, reconocer relaciones, elaborar esquemas, agrupar la información en bloques funcional o semánticamente afines, reconocer un orden y vincular la información con otros conocimientos.

c) *Integración y síntesis*. Proceso que permite sintetizar la información extraída, examinar las relaciones identificadas y prescindir de la información no relevante, ordenar y reelaborar la información en resúmenes, mapas conceptuales o esquemas.

d) *Reflexión y valoración.* Este proceso permite valorar la calidad, la relevancia, la utilidad, la eficacia de la información que se puede obtener del texto. El proceso suele requerir la aportación de nuevos datos y la realización de inferencias complejas a partir de los conocimientos y las experiencias previos.

e) *Transferencia y aplicación.* Este proceso permite adaptar, aplicar, recrear o relacionar la información de modo diferente para generar nuevos patrones, proponer soluciones alternativas o complementar la información que proporciona el texto. El proceso supone asimilar la información que ofrece el texto, manejarla de modo autónomo y transformarla y aplicarla en situaciones nuevas o diversas. Este proceso es el que permite el dominio pleno de la competencia lectora si los anteriores han sido aplicados con eficacia.

Los procesos de la expresión escrita son:

a) *Planificación.* Es el primer proceso de la expresión escrita, permite seleccionar las ideas que se van a tratar dependiendo de la finalidad y la situación en que se emita el mensaje, que pueden ser

objeto de un guion preparatorio.

b) *Textualización.* Este proceso divide en:

- *Coherencia.* Proceso que permite elaborar un texto en el que las partes sean coherentes con el conjunto y con la información necesaria para que resulte inteligible.
- *Cohesión.* Permite expresar las ideas con cohesión léxica y gramatical (concordancia de tiempos, de género, uso de nexos adecuados), así como la correcta puntuación del texto.
- *Adecuación.* Proceso que permite el uso de un vocabulario adecuado y la utilización de los recursos expresivos y de comunicación necesarios.

c) *Revisión y presentación.* Proceso de la expresión que permite cuidar los aspectos formales y de contenido de la presentación: legibilidad, márgenes, corrección ortográfica, precisión léxica y corrección gramatical y semántica.

Los bloques de contenido de la competencia en comunicación lingüística considerados en la evaluación son los que contemplan los Reales Decretos de mínimos para la educación primaria y la educación secundaria y a ellos se remite.

Cuadro 5.2. Bloques de contenidos de la competencia en comunicación lingüística

Comprensión	*Expresión escrita*
Conocimientos de gramática	Léxico o vocabulario
Enunciados y textos	Conocimientos de gramática
Elementos contextuales	Enunciados y textos
Léxico o vocabulario	Caligrafía y ortografía

Las actitudes consideradas en la evaluación son también las definidas en el currículo básico: la autonomía para organizar y regular el propio pensamiento, las acciones y las emociones. La socialización, que requiere la capacidad de situarse en lugar de otras personas o culturas, prescindir de prejuicios, tópicos o estereotipos y que facilita el diálogo. Las actitudes éticas permiten aceptar ideas distintas a las propias, el sentido crítico y constructivo que permita comprender, interpretar y valorar la realidad.

5.2.2. Competencia matemática

La competencia matemática "consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral".

Como se ha señalado en el nuevo marco de las matemáticas de PISA, la competencia matemática exige elaborar un modelo matemático que permita expresar los problemas planteados en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana como problemas matemáticos, aplicar el conocimiento y manejo de las matemáticas para resolverlos y, una vez resuelto el problema, *interpretar* los resultados y situarlos en el contexto planteado en la vida real.

Cuadro 5.3. Dimensiones de la competencia matemática

Situaciones o contextos	–Personal –Educacional/ocupacional –Público –Científico

Procesos	Reproducción	– Acceso e identificación – Comprensión
	Conexión	– Aplicación – Análisis y valoración
	Reflexión	– Síntesis y creación – Juicio y valoración
Bloques de contenidos	4.º primaria	– Números y operaciones – La medida: estimación y cálculo de magnitudes – Geometría – Tratamiento de la información, azar y probabilidad
	2.º ESO	– Números – Álgebra – Geometría – Funciones y gráficas – Estadística y probabilidad

– *Las situaciones o contextos* en los que se plantean los ejercicios de la competencia matemática, como los expuestos en PISA, se refieren a la vida diaria en las que el alumnado tiene que hacer uso de su competencia matemática para afrontarla con éxito y aportar una respuesta consecuente. Se trata de situaciones relativas a su vida personal, familiar, escolar, laboral, en comunidad local y en la sociedad.

– Los *procesos* cognitivos de la competencia matemática considerados se agrupan en tres conjuntos relativos a la *reproducción*, la *conexión* y la *reflexión* como se ha señalado en el cuadro 5.3.

a) *Acceso e identificación*. Es el primero de los procesos de la competencia matemática que permite reconocer datos, términos, hechos, conceptos y reproducir fórmulas establecidas.

b) *Comprensión*. Proceso que hace posible captar el sentido y la intencionalidad de la información que ofrece el planteamiento del problema.

c) *Aplicación*. Proceso que permite aplicar el conocimiento y manejo de las matemáticas para resolver el problema planteado una vez elaborado el modelo matemático adecuado para expresarlo matemáticamente.

d) *Análisis y valoración*. Junto con el proceso anterior, permite considerar precisamente los pasos adecuados para resolución del problema planteado y el análisis y la valoración de los mismos.

e) *Síntesis y creación*, así como *juicio y valoración,* son los procesos responsables de devolver la solución matemática al contexto real donde se planteó el problema y ofrecer la solución adecuada a dicho contexto, y las explicaciones, juicios y valoraciones que, en su caso, requiere dicha solución.

– Los *bloques de contenidos* de la competencia matemática se han organizado en el currículo básico en torno a los contenidos de las propias áreas y materias matemáticas del currículo. Se ha tenido muy presente que los problemas del mundo real susceptibles de ser abordados y resueltos mediante la competencia matemática no aparecen organizados con la lógica curricular. Como el resto de las competencias básicas, la matemática se adquiere a partir de un conjunto amplio de conocimientos, destrezas y actitudes que provienen con distinta intensidad de prácticamente todos los aprendizajes formales e informales que acompañan al estudiante en la escolarización obligatoria.

Finalmente, en la evaluación de la competencia matemática se han incluido cuestiones que permitan la consideración de las *actitudes,* pero no se han realizado ejercicios específicos, si bien las actitudes tienen un tratamiento notable en el currículo básico, particularmente en la educación primaria.

5.2.3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Las enseñanzas mínimas describen la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico como “la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de la condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. En definitiva, incorpora habilidades para desenvolverse adecuadamente, con autonomía e iniciativa personal, en ámbitos de la vida y del conocimiento muy diversos (salud, actividad productiva, consumo, ciencia, procesos tecnológicos, etc.) y para interpretar el mundo, lo que exige la aplicación de los conceptos y principios básicos que permiten el análisis de los fenómenos desde los diferentes campos de conocimiento científico involucrados”.

Como se ha señalado en el caso de la competencia científica de PISA, la

competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico hace posible la adquisición, el desarrollo y la aplicación del pensamiento científico y técnico y, en consecuencia, habilita a los alumnos que la adquieren a participar plenamente en las sociedades avanzadas desde las distintas perspectivas personal, social y profesional.

En las evaluaciones generales de diagnóstico españolas de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico se decidió adoptar la organización y el tratamiento de las dimensiones de la competencia científica propuesta en PISA 2006, debidamente adaptada a lo establecido en las enseñanzas mínimas del currículo español. En consecuencia, las dimensiones de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico son las que se proponen en el cuadro 5.4.

– *Contextos y situaciones*. Se refiere esta dimensión a aquellos contextos de la vida real, no sólo escolar, de los alumnos en los que éstos pueden o deben enfrentarse a tareas que requieren la aplicación de los conocimientos adquiridos para interactuar con el mundo físico. Este es el planteamiento que se realiza en las pruebas que se proponen para la evaluación, cuando se les presentan a los alumnos las preguntas agrupadas en unidades que se organizan en relación con una situación determinada.

  Las situaciones consideradas son las relacionadas con el entorno personal del alumno, su familia y sus compañeros (la alimentación o la salud personal, por ejemplo); el entorno social que corresponde a la comunidad próxima (las comunicaciones o el transporte en el municipio) y el entorno global de las sociedades actuales en las que convivimos (los problemas energéticos, por ejemplo).

Cuadro 5.4. Dimensiones de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Contextos y situaciones	– Personal – Social – Global	
Procesos	– Identificar temas científicos – Explicar fenómenos científicamente – Utilizar pruebas científicas	
Contenidos	Conocimiento científico	– Sistemas físicos – Sistemas vivos – Tierra y espacio – Tecnología
	Conocimiento sobre las ciencias	– Investigación científica – Explicaciones científicas

– *Procesos*. Como se ha señalado en la competencia científica de PISA, el conocimiento y la interacción con el mundo físico requiere tres tipos de capacidades o procesos cognitivos diferentes: primero, distinguir entre las cuestiones científicas y no científicas; segundo, interpretar fenómenos del mundo físico y predecir cambios y, tercero, obtener conclusiones basadas en pruebas científicas.

a) *Identificar temas científicos*. Este proceso incluye el reconocimiento de hechos y circunstancias que pueden ser investigados científicamente y sobre los que se puede obtener información de carácter científico, así como el reconocimiento de las características clave de la indagación científica.

b) *Explicar fenómenos científicamente*. Este proceso permite aplicar los conocimientos sobre el mundo físico, describir e interpretar de forma científica fenómenos que en él se producen, así como predecir cambios en relación con el mundo físico.

c) *Utilizar pruebas científicas*. Este proceso permite acceder a la información científica, interpretar pruebas y razonamientos científicos y elaborar y comunicar argumentos y conclusiones basados en evidencias científicas, así como reflexionar sobre las implicaciones sociales del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico.

– *Bloques de contenidos*. El conocimiento y la interacción con el mundo físico

se refieren tanto al conocimiento del mundo natural como al conocimiento acerca de las ciencias, es decir, sobre la investigación científica y las explicaciones científicas. El conocimiento de las ciencias se valora en la evaluación general de diagnóstico a partir de los conocimientos de los alumnos sobre la materia y la energía, los seres vivos, el entorno próximo y su conservación, la Tierra y el universo, y ciencia, tecnología y sociedad.

El conocimiento sobre las ciencias se centra en la investigación y en las explicaciones científicas, es decir, cómo obtienen los científicos los datos y cómo los usan.

Los bloques de contenidos de uno y otro tipo de conocimientos que se han utilizado en las evaluaciones generales de diagnóstico se han graduado de acuerdo con el nivel de conocimientos esperados en los estudiantes de 10 y 14 años, aunque a continuación se presenta una escueta descripción de los mismos para el conjunto de la competencia.

a) *Materia y energía*. Los contenidos en este bloque son los relativos a las propiedades de la materia y los estados en los que se presenta; la conservación de la masa y el volumen con los cambios de forma; la identificación de distintas fuentes de energía y la propagación y reflexión del sonido en los distintos medios.

b) *Los seres vivos*. Los contenidos considerados son, por ejemplo, los relativos al reconocimiento, las características básicas y la clasificación de aves, mamíferos, reptiles, peces, anfibios, plantas: hierbas, arbustos y árboles; la biodiversidad; finalmente, la identificación y adopción de hábitos de higiene, de descanso y de alimentación sana.

c) *El entorno próximo y su conservación*. Este bloque de contenidos trata asuntos como la biosfera y la ecosfera, las variables meteorológicas (temperatura, humedad, viento, precipitaciones), la orientación en el espacio, el uso de planos, la observación y descripción del paisaje o los ecosistemas acuáticos.

d) *La Tierra y el universo*. Este bloque considera los contenidos relativos a los movimientos de la Tierra y la Luna, las estaciones del año, el lugar de la Tierra en el universo, la diversidad de rocas y minerales y características que permitan identificarlos o la estructura interna de la Tierra.

e) *Ciencia, tecnología y sociedad.* Los contenidos considerados en este bloque son, por ejemplo, los relativos a la identificación de la diversidad de máquinas y de grandes inventos y de su contribución a la mejora de las condiciones de vida, la utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre fenómenos del

mundo físico o el papel del conocimiento científico en el desarrollo tecnológico y en la vida de las personas.

f) *Investigación científica*. Se trata en este bloque contenidos como los relativos a la comprensión de fenómenos físicos, el planteamiento de problemas, la formulación de conjeturas, la utilización de fuentes diversas, la obtención de datos, la comparación entre observaciones y medidas, la identificación de variables, el uso de instrumentos, la elaboración de tablas y gráficos y la extracción de conclusiones.

g) *Explicaciones científicas*. Se trata en este bloque de los contenidos relativos a las conjeturas, las hipótesis, los modelos y la coherencia en los razonamientos basados en pruebas, en la producción de nuevo conocimiento, nuevos métodos, nuevas tecnologías y en el planteamiento de nuevas preguntas e investigaciones.

h) *Actitudes relacionadas con el conocimiento y la interacción con el mundo físico*. Se valoran en esta dimensión de la competencia, a través tanto de las unidades de evaluación como de los cuestionarios de los alumnos, las actitudes y el interés de los alumnos hacia las ciencias y la tecnología, y los beneficios personales, como el enriquecimiento de la propia competencia, las sociales y las globales que proporcionan.

En particular son de especial consideración el interés por los temas científicos, las actitudes propias del trabajo científico, el compromiso con el medio ambiente, los recursos naturales y el futuro sostenible o la salud individual y social.

5.2.4. Competencia social y ciudadana

La evaluación diagnóstica de la competencia social y ciudadana realizada en España en 2009 y 2010, junto con las de las otras competencias hasta aquí comentadas, no tiene antecedentes en PISA. Pero la IEA abordó el Estudio Internacional de Ciudadanía y Civismo (ICCS), mencionado en el capítulo tercero, en el que ha participado España, que, si bien no está planteado como evaluación de una competencia básica, sí ofrece un análisis que ha resultado de la mayor utilidad para la preparación de esta competencia. El lector interesado puede consultar los informes de resultados de ICCS, tanto internacional (Schulz *et al.*, 2009) y el español (Instituto de Evaluación, 2010d), en los que se da cuenta de las dimensiones de ciudadanía y civismo contempladas, tanto en el estudio general como en los módulos específicos considerados, como el europeo.

Las enseñanzas mínimas señalan que la competencia social y ciudadana “hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la

ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. En ella están integrados conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones y decisiones adoptadas".

Es decir, la adquisición de la competencia social y ciudadana debe habilitar a los alumnos para aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos en relación con la pluralidad y evolución de las sociedades, los fundamentos, la organización y el funcionamiento de los estados y sociedades democráticas al ejercicio cotidiano de la ciudadanía. Asimismo, la competencia social y ciudadana debe preparar a los alumnos para la participación en la sociedad española y en el mundo global.

La competencia debe proporcionar a los alumnos, por tanto, capacidades, habilidades y actitudes sociales en tres ámbitos: la autonomía personal, la convivencia con otros ciudadanos y la participación democrática en la sociedad. Los alumnos que han adquirido satisfactoriamente la competencia social y ciudadana son aquellos capaces de desarrollar la afectividad y la autonomía personal en relación con las demás personas, están en condiciones de aceptar y practicar normas de convivencia, pueden ejercer derechos y asumir deberes ciudadanos y están adecuadamente preparados para participar activamente en la construcción y mejora de las sociedades democráticas.

La competencia social y ciudadana se organiza en las cuatro dimensiones ya comentadas para otras competencias españolas: contextos y situaciones, procesos, bloques de contenido y actitudes.

Cuadro 5.5. Dimensiones de la competencia social y ciudadana

<table>
<tr><td>Contextos y situaciones</td><td colspan="2">– Personal
– Social
– Global</td></tr>
<tr><td>Procesos</td><td colspan="2">– Utilizar la información (obtener, analizar y sintetizar)
– Comprender los hechos sociales (analizar, explicar e interpretar)
– Convivir en sociedad (comunicarse, dialogar y participar)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bloques de contenidos</td><td>4.º primaria</td><td>– El individuo
– La sociedad
– La organización social
– El pasado
– El presente</td></tr>
<tr><td>2.º ESO</td><td>– El individuo
– La sociedad y la organización social
– Las sociedades humanas en el pasado
– Las sociedades actuales y los sistemas democráticos</td></tr>
</table>

– *Contextos y situaciones*. Son aquellos que corresponden a la vida cotidiana de los alumnos en el entorno personal y familiar, en la escuela y con compañeros y profesores, así como los que comparten con el resto de los ciudadanos en su barrio, en su ciudad, en el país en el que vive y en el mundo global. El contexto y las situaciones que se consideran son aquellas que se presentan en cada una de las unidades de evaluación en que se organizan las preguntas y, en consecuencia, deben referirse a circunstancias concretas de esos diversos entornos de los alumnos.

– *Procesos*. La competencia social y ciudadana requiere tres tipos de procesos cognitivos diferentes: primero, utilizar la información, es decir, obtener, analizar y sintetizar la información; segundo, comprender los hechos sociales, es decir, ser capaz de analizarlos, explicarlos e interpretarlos; tercero, convivir en sociedad, lo cual exige el desarrollo de las capacidades de comunicarse, dialogar y participar.

a) Utilizar la información: obtener, analizar y sintetizar la

información. Este proceso incluye la capacidad de realizar observaciones para obtener información sobre la realidad y el entorno en el que se plantean los problemas o situaciones, analizar críticamente la información obtenida y reorganizarla y sintetizarla de modo que pueda ser efectivo su uso. Este proceso resulta particularmente importante en el mundo actual de la información y la comunicación, en el que un aspecto fundamental de la competencia social es precisamente afrontar con éxito el enorme flujo de información disponible y estar en condiciones de seleccionarla de modo eficaz, de acuerdo con el propósito con el que se accede a dicha información.

b) *Comprender los hechos sociales: analizar, explicar e interpretar los hechos sociales*. Este proceso permite, primero, analizar críticamente situaciones y hechos sociales a partir de su origen e interrelación causal y desde la perspectiva individual; segundo, permite explicar e interpretar situaciones y hechos, personales y sociales; tercero, valorar las consecuencias y la evolución de los hechos o situaciones considerados.

c) *Convivir en sociedad: comunicarse, dialogar y participar*. Este proceso permite expresar y defender ideas propias a partir de la autonomía personal y los valores individuales y sociales asumidos. Permite asimismo entender y respetar críticamente los puntos de vista de los otros, y utilizar el diálogo para mejorar el entendimiento mutuo.

– Los *bloques de contenido* de la competencia social y ciudadana se han organizado en el currículo básico en torno a los contenidos de las áreas y materias del currículo más vinculadas a los hechos y a la organización social, al pasado y al presente, a la organización política y a la convivencia, así como al ejercicio de la ciudadanía en las sociedades democráticas. Pero, en este caso también, las circunstancias y situaciones políticas y sociales, así como la participación y la convivencia entre ciudadanos no se presentan en la vida real con la lógica curricular.

El planteamiento y las soluciones oportunas que facilita la competencia social y ciudadana deben responder de modo muy próximo y adecuado a los hechos y circunstancias sociales que se presentan. Como el resto de las competencias, ésta se adquiere con el concurso de la práctica cotidiana del aprendizaje de conocimientos, destrezas y actitudes que provienen de todas las áreas y materias; pero, particularmente en esta competencia, son fundamentales los aprendizajes no formales que ofrece el entorno del individuo, familiar, de los compañeros, de la escuela, del barrio y de la propia sociedad.

– Las *actitudes* desempeñan un papel esencial en el dominio de la competencia social y ciudadana. El ejercicio de la ciudadanía comporta un permanente compromiso con la convivencia, personal, en el grupo, en la sociedad, con el ejercicio de derechos y con la asunción de deberes, individuales y colectivos. La competencia ciudadana exige una permanente participación activa en la definición y desarrollo de la convivencia, en la organización y transformación de las sociedades y en las soluciones políticas oportunas a tal fin. Compromiso y participación son consustanciales al ejercicio competente de la ciudadanía.

  Para la evaluación de las actitudes, que son comunes para primaria y secundaria, se recurre tanto a las propias unidades de evaluación como a los cuestionarios de los alumnos. La valoración de las actitudes en primaria pone la atención en la receptividad de los alumnos, en si son conscientes, reconocen, muestran disposición. En 2º de ESO se considera también la aceptación de los valores democráticos, la asunción de compromisos y la participación.

5.3. ¿Cómo se realizan las evaluaciones generales de diagnóstico? Pruebas e instrumentos utilizados

Las poblaciones que han sido objeto de las evaluaciones generales de diagnóstico celebradas en España fueron, en 2009, los alumnos españoles de 4º de primaria, sus profesores, los equipos directivos de los centros en los que están escolarizados y sus familias y, en 2010, los alumnos de 2º de ESO, sus profesores y sus equipos directivos.

El tamaño de *las muestras* se determinó de modo que fueran suficientes para ofrecer resultados para el conjunto de España y de cada una de las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla, con una confianza no inferior al 95,5%. Las muestras se extrajeron en ambas evaluaciones a partir de las poblaciones del alumnado de ambos cursos, mediante un procedimiento "de muestreo bietápico, estratificado y por conglomerados, en el que los estratos son las diferentes comunidades autónomas y los conglomerados los centros... La variable titularidad diferencia entre centros públicos y centros privados" (Instituto de Evaluación, 2010).

En 4º de primaria participaron, en 2009, 28.708 alumnos (en torno a 1.500 por comunidad autónoma), 887 centros (50 de promedio por comunidad autónoma), 1.341 profesores (unos 75 por comunidad autónoma), 25.741 familias y 874 directivos. En el ejercicio de 4º de ESO de 2010 participaron 29.154 alumnos (en torno a 1.500 por comunidad autónoma), 870 centros (50 de promedio por comunidad autónoma), 4.478 profesores (de 220 a 320 por comunidad autónoma) y 843 directivos. Los porcentajes de respuesta en 2º de ESO superaron el 93% en el caso de los alumnos, el 86% en el caso del profesorado, el 97% de cargos directivos; fueron un poco superiores en 4º de

primaria, donde el porcentaje de participación de las familias alcanzó el 92%.

Las pruebas utilizadas para la evaluación de las competencias básicas se han elaborado a partir de las dimensiones señaladas en cada caso, tomando en consideración las relaciones establecidas entre dichas dimensiones y los criterios de evaluación de las distintas áreas y materias del currículo básico español, como se ha señalado. Han consistido en cuatro pruebas de lápiz y papel y un registro de audio para la comprensión oral, realizadas en dos días sucesivos. Los alumnos han dispuesto de 50 minutos por competencia y 45 minutos para responder los cuestionarios de alumno sobre contextos, procesos y actitudes, en su caso.

Cada una de las pruebas ha contado con diversas unidades de evaluación de planteamientos similares a los usados habitualmente por PISA. Así, las pruebas se han presentado en diferentes cuadernillos (confeccionados mediante un muestreo matricial) que permiten garantizar en el total de la prueba un número suficiente de preguntas para atender adecuadamente a los propósitos planteados, al tiempo que los alumnos sólo responden a un cuadernillo, es decir, una parte del conjunto de preguntas. Esta característica es esencial, pues asegura la fiabilidad y la validez exigidas. Aunque el procedimiento de análisis (TRI, como se comenta más adelante) permite atribuir una puntuación a cada alumno, sólo es a efectos de estimación de niveles de rendimiento y de porcentajes de alumnos que se sitúan en ellos; en ningún modo estas evaluaciones, como las comentadas para PISA o PIRLS, por ejemplo, permiten otorgar una puntuación a los alumnos y conviene ser extremadamente prudente si se quiere aprovechar los ejercicios de estas evaluaciones para, a partir de ellos, elaborar pruebas cuya finalidad sea puntuar a los alumnos.

Las pruebas han estado compuestas por la presentación de una situación o problema (*estímulo*) que puede darse en la vida real, no sólo o principalmente académica, sobre la que se formulan una serie de preguntas (*ítems*) con diferentes formatos: un 50% como mínimo de preguntas de respuesta cerrada (4 alternativas), preguntas de respuesta construida (semiabiertas) y un máximo de un 20% de preguntas abiertas que admiten respuestas diversas.

Contextos. Además de las pruebas de evaluación, tanto los alumnos como el profesorado, los directivos y, en primaria, las familias responden a cuestionarios en los que se recaba información sobre los contextos sociales, económicos y culturales de los alumnos y sus entornos familiares, lo cual permite elaborar un índice social, económico y cultural (ISEC) del alumnado y del centro.

Los cuestionarios también informan sobre la organización y los recursos de los centros, así como sobre determinados aspectos de los procesos educativos; las variables resultantes permiten valorar cuestiones como el interés e implicación de las familias, los tiempos dedicados al aprendizaje, el clima escolar, el trabajo de tutoría, las prácticas pedagógicas o la utilización de materiales didácticos, los procedimientos de evaluación y el liderazgo pedagógico.

5.4. Qué análisis y qué información de resultados ofrecen las evaluaciones generales de diagnóstico

El análisis de las respuestas ofrecidas por los alumnos en los dos ejercicios de evaluación general de diagnóstico, 2009 y 2010 (Instituto de Evaluación, 2010a y 2011b) ha sido similar al empleado en las pruebas PISA, comentado en el capítulo 4. Este análisis de las EGD ha consistido, primero, en una revisión de las frecuencias absolutas y de los porcentajes de respuesta correcta, para una primera valoración de cada uno de los distractores e ítems planteados. A continuación se ha estimado el índice de discriminación clásico; finalmente, se ha aplicado el modelo de Rash de la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI) para estimar el parámetro de dificultad y se estudió el ajuste de cada ítem al modelo propuesto empleando el método de mínimos cuadrados.

Este análisis permite atribuir una puntuación a cada ítem, en una escala de puntuaciones común, y atribuir una puntuación a cada alumno en función de las preguntas que ha respondido correctamente, sólo a los efectos de los cálculos posteriores. El promedio de las puntuaciones así obtenidas se hace equivaler a 500 puntos y la desviación típica a 100 puntos. Por tanto, de acuerdo con lo comentado en el capítulo ∫1, las evaluaciones generales de diagnóstico son en este sentido evaluaciones normativas, que toman en consideración los resultados obtenidos y su comparación y determinan la posición relativa de cada una de las comunidades autónomas evaluados con respecto a los “promedios” de todos los resultados obtenidos que se atribuyen al conjunto de España.

Como se ha comentado en el caso de PISA, estos resultados no permiten hacer comparaciones entre alumnos individuales, ni entre centros, pues sólo son representativos del conjunto de España y de cada una de las 17 comunidades autónomas y las 2 ciudades consideradas como unidades de evaluación.

Las evaluaciones generales de diagnóstico han calculado índices de fiabilidad en las cuatro competencias evaluadas en los dos cursos. Los valores de estos índices (por encima de 0,72 en la competencia matemática de 4º de ESO y por encima de 0,80 en el resto de competencias en ambos cursos) muestran una elevada fiabilidad en todos los casos, prácticamente superior a las de las pruebas PISA 2009 con las que se compara este índice.

Por otra parte, se ha calculado la correlación entre los resultados de las comunidades autónomas en la evaluación general de diagnóstico y los correspondientes a PISA 2009, como indicador indirecto de la validez de las pruebas españolas. Las correlaciones son en todo caso superiores a 0,89 en la prueba de 2º de ESO y superiores a 0,72 en las de 4º de primaria. Ambos índices, de fiabilidad y de correlación de resultados muestran la elevada “confianza” que merecen los resultados obtenidos en los ejercicios españoles.

5.4.1. Puntuaciones promedio

Para obtener el *promedio* de España todas las comunidades autónomas han sido ponderadas por igual, como si aportaran un mismo número de alumnos a las pruebas. Se trata por tanto de un promedio de las comunidades autónomas y las ciudades evaluadas. Además, se presentan los intervalos de confianza que corresponden a dichos promedios, estimados a partir de los errores típicos que corresponden a cada uno de ellos. El promedio real de cada comunidad autónoma, el que se hubiera obtenido si hubieran realizado el ejercicio la totalidad de sus alumnos de 4º de primaria, en un caso, o de 2º de ESO, en el otro, se encuentra en alguno de los puntos comprendidos en su intervalo de confianza.

Las diferencias de las puntuaciones promedio de las comunidades autónomas no son estadísticamente significativas cuando sus respectivos intervalos comparten un tramo común de puntuaciones y, por tanto, nada podría afirmarse sobre el "orden" real en que se han situado sus resultados.

Cuando las diferencias sí llegan a ser estadísticamente significativas suelen utilizarse los promedios globales obtenidos por las comunidades autónomas como una síntesis global del funcionamiento de su educación, tal y como hace PISA para los sistemas educativos de los países. Esta valoración global tan útil para conocer el rendimiento promedio global de una comunidad, o un país en el caso de PISA, debe ser tomada con la debida cautela, pues debe entenderse bien qué significan diferencias de determinada magnitud en la escala centrada en 500 puntos. Sobre todo, como se comenta a continuación, cuando las diferencias son inferiores a un nivel de rendimiento.

5.4.2. Niveles de rendimiento

Las evaluaciones generales de diagnóstico combinan, como hace PISA, el análisis estadístico y el de los ítems correspondientes a las dimensiones de cada competencia para establecer distintos niveles de rendimiento. Se señalan, en cada competencia evaluada y en cada uno de sus procesos, el porcentaje de alumnos que en cada comunidad autónoma se encuentra en cada nivel de rendimiento y qué son capaces de hacer los alumnos que alcanzan cada uno de los niveles.

En la EGD 2009 se han establecido cinco niveles de rendimiento en las cuatro competencias evaluadas, tanto en 4º de primaria como en 2º de ESO. En todos los casos, el nivel 1 de rendimiento es el inferior y se considera que los alumnos que se encuentran en este nivel tienen un dominio de la competencia insuficiente para garantizar que puede afrontar con éxito los retos educativos posteriores de la educación obligatoria.

Las puntuaciones que separan el nivel 1 del 2 son diferentes en cada competencia y curso, pero se sitúan entre los 401 puntos de la competencia social y ciudadana de 4º

de primaria y los 413 puntos de la competencia matemática de 2º de ESO. Las puntuaciones superiores corresponden a al nivel 5 de rendimiento en las cuatro competencias; se considera que los alumnos que se encuentran en este nivel 5 alcanzan un rendimiento excelente. Los niveles 2, 3 y 4 son, en fin, los niveles intermedios de rendimiento.

La información sobre qué caracteriza el dominio de la competencia y de sus respectivas dimensiones en cada uno de los niveles de rendimiento es una de las más ricas y provechosas del “diagnóstico” realizado, pues ofrece elementos esenciales para la mejora de la práctica docente y, en consecuencia, la adopción de medidas educativas derivadas precisamente del diagnóstico realizado, aplicables a los propios alumnos que han sido objeto del estudio en los dos cursos académicos que les quedan para completar la etapa educativa en la que se encuentran. En el anexo al final del libro se ofrecen las descripciones de los distintos niveles de rendimiento en las cuatro competencias evaluadas en primaria y secundaria.

Es el momento de retomar la importancia de los niveles de rendimiento para valorar el resultado promedio de una comunidad autónoma, o de un país en el caso de PISA, cuestión a la que ya se ha hecho referencia en los puntos anteriores. El complejo y riguroso procedimiento utilizado para “puntuar” la dificultad de los “ítems”, atribuir puntuaciones en la misma escala a los alumnos como paso previo para calcular las puntuaciones de comunidades y países, permite disponer de una cifra precisa como promedio global en cada caso en la escala centrada en 500 puntos.

Ahora bien, ¿cómo valoran los expertos las diferencias de puntuación? El mecanismo riguroso es el que combina la estadística y el análisis de lo que los ítems situados en cada nivel de rendimiento permiten describir y explicar acerca del grado de competencia de un alumno, de un grupo de alumnos, del conjunto de los alumnos de una comunidad o país.

Los intervalos que separan un nivel de otro de rendimiento oscilan en las evaluaciones generales de diagnóstico y, en PISA, según las competencias, entre 75 y 80 puntos de la escala centrada en 500. El nivel 3 de rendimiento en las evaluaciones generales de diagnóstico o en PISA suele situarse en valores aproximados que no suelen exceder los 480 y los 560 puntos en ambos extremos. Este nivel es considerado en todos los casos un nivel intermedio de rendimiento, superior al 2, aceptable, pero modesto, e inferior a los niveles 4 y 5 que señalan los resultados notables o excelentes.

Se puede concluir que buena parte de las comunidades autónomas sitúan sus promedios en este nivel, tanto en las evaluaciones españolas como en PISA. ¿Qué diferencia su rendimiento medio? Nada que se “describa” o explique cuando con el máximo rigor los expertos “cualifican” cada nivel de rendimiento. Por tanto, aunque en estos casos las diferencias de sus puntuaciones sean estadísticamente significativas, comunidades y países cuyos promedios se sitúan en un mismo nivel tienen resultados promedios sin diferencias apreciables desde el punto de vista cualitativo. Conviene, por tanto, matizar muy cuidadosamente los supuestos ordenamientos (*rankings*) y, sobre todo, las conclusiones simplistas que de ellos pueden derivarse sobre la calidad o el éxito

de la educación de un país o comunidad.

5.4.3. Relación entre resultados y factores asociados al rendimiento

Además de los promedios globales, de las dimensiones de las distintas competencias y de los niveles de rendimiento, hay numerosos datos que ofrecen los análisis de las respuestas de los alumnos y, por consiguiente, una información rica y abundante que no hay más remedio que seleccionar.

Los análisis de las evaluaciones generales de diagnóstico han incluido la valoración de las relaciones existentes entre los resultados obtenidos por los alumnos y los posibles factores asociados, de acuerdo con las respuestas a los cuestionarios de alumnos, profesores, equipos directivos y, en primaria, de las familias. Al igual que se comentó en PISA, los cuestionarios que responden los alumnos presentan información objetiva sobre las circunstancias sociales, económicas y culturales de sus familias, que sirven para confeccionar el Índice de estatus social, económico y cultural (ISEC). Los análisis que relacionan los "resultados" y los estatus sociales, económicos y culturales ofrecen una información valiosa sobre equidad y rendimiento.

Además, se realizan también análisis sobre circunstancias de los alumnos y las escuelas que ofrecen de modo objetivo los registros educativos, como son el sexo, la edad, las trayectorias académicas, la condición de padres inmigrantes, la titularidad de las escuelas, su tamaño, o el número de alumnos por profesor.

Los cuestionarios ofrecen también información sobre la actitud ante los aprendizajes u otras circunstancias personales y de centro relativas a los entornos y los procesos educativos. En estos casos, las respuestas tienen un carácter más "subjetivo", de modo que debe ser considerada esta circunstancia al valorar los resultados de los análisis bivariables o los multivariables o jerárquicos (HLM) que se basan en parte de estos factores, y que se han presentado en los capítulos correspondientes de los informes de resultados.

5.4.4. ¿Qué permiten conocer y qué no miden las evaluaciones generales de diagnóstico?

Las evaluaciones generales de diagnóstico ofrecen una información valiosa sobre el funcionamiento del sistema educativo medido a través de los resultados que muestran sus alumnos en el dominio de las competencias básicas evaluadas. Pero esta evaluación, como las evaluaciones internacionales comentadas, no mide otros aspectos fundamentales para el conocimiento de los sistemas educativos. Algunos de ellos, como

los contextos generales en los que se desarrolla la educación, los contextos particulares que rodean los aprendizajes y los resultados obtenidos, los recursos que se ponen al servicio de la educación, el impacto de la educación en la formación alcanzada por la población adulta o la consecución de los objetivos sociales y educativos planteados son considerados por los sistemas de indicadores.

En España se cuenta con el Sistema Estatal de Indicadores Educativos (Instituto de Evaluación, 2011d) y con los sistemas de indicadores autonómicos. Además, España participa activamente en los sistemas internacionales de indicadores que ofrecen la perspectiva y la comparación internacional.

Un diagnóstico completo de la situación del sistema educativo exige considerar todas estas diferentes dimensiones, que deben ser objeto de evaluaciones específicas, ya que a través de las evaluaciones generales de diagnóstico o de los sistemas de indicadores no se tiene información de otros aspectos esenciales como son los procesos educativos que se desarrollan en los centros y en las aulas, la propia organización y funcionamiento de los centros educativos, el trabajo docente o el funcionamiento de las propias administraciones educativas y las políticas planteadas.

Las evaluaciones generales de diagnóstico no tienen encomendado medir los resultados educativos en otros cursos, particularmente al final de las etapas, ni los aprendizajes en las distintas áreas del currículo. En conclusión, la evaluación general de diagnóstico es un instrumento que permite un conocimiento de los resultados educativos que debe complementarse con los sistemas de indicadores estatales e internacionales, con las evaluaciones autonómicas e internacionales mencionadas y con evaluaciones de centros, profesores, administraciones y políticas educativas. Este conjunto de estudios, con las evaluaciones generales de diagnóstico, pueden ofrecer el diagnóstico completo de la educación y el marco de referencia adecuado para situar mejor las circunstancias y la evolución del sistema educativo español, la consecución de los objetivos planteados y las medidas de mejora oportunas.

5.5. Las evaluaciones de diagnóstico de las comunidades autónomas

Como se ha señalado, la evaluación educativa se ha consolidado en los últimos años en España. La LOE estableció la evaluación general del sistema educativo, pero también encargó a las administraciones educativas las evaluaciones de diagnóstico de todos sus alumnos y la evaluación de los centros educativos de ellas dependientes, que debe comprender los procesos de aprendizaje, los resultados de los alumnos, la actividad del profesorado, la inspección y las políticas de las propias administraciones educativas.

A partir de 2007 se pusieron en marcha en todas las comunidades autónomas y en las ciudades de Ceuta y Melilla evaluaciones censales del rendimiento de sus alumnos. Aunque buena parte de ellas, de acuerdo con el mandato legal, toman como referencia las evaluaciones generales de diagnóstico, hay una notable variedad de modelos

evaluadores que se diferencian por los cursos en los que se aplican, las competencias o los aprendizajes evaluados, los tipos de pruebas y de análisis efectuados y la información que se presenta. El principal rasgo común ha sido que el profesorado y centros de los alumnos evaluados han participado activamente en estas evaluaciones censales.

El Grupo Técnico del Instituto de Evaluación, en el que están integrados los equipos responsables de las evaluaciones en las 17 comunidades autónomas, ha sido lugar de encuentro, de reflexión y de intercambio de experiencias y propuestas sobre estas evaluaciones. En particular, se ha estudiado la conveniencia de aunar esfuerzos y de aprovechar las experiencias realizadas; se estudió la colaboración en la preparación de un banco de pruebas; se ha reflexionado sobre los modelos de análisis e información de los resultados y se ha colaborado en otros muchos aspectos de la evaluación de competencias.

Además, se ha colaborado estrechamente en tareas de preparación y realización de las evaluaciones censales que son comunes; se citan a continuación, como ejemplo, las siguientes: elaboración del proyecto de evaluación (marco de la evaluación); elaboración de instrumentos, especificaciones de las pruebas, cuestionarios de opinión, criterios de corrección para las preguntas abiertas, y traducción de las pruebas y de los cuestionarios a las distintas lenguas propias.

Asimismo, se ha colaborado en las tareas que comportan los análisis de datos, los tratamientos estadísticos, el establecimiento de niveles de rendimiento, la construcción de índices socioeconómicos y culturales y el análisis contextualizado de los datos. Finalmente, ha sido intenso el intercambio de experiencias relativas a la elaboración de informes de resultados, por individuo, por grupo o clase, por centro educativo, por distrito, por localidad, por provincia, generales; y una particular atención han merecido los análisis de tendencias y la evolución de los resultados.

Las páginas webs de las diferentes Consejerías de Educación informan sobre estos aspectos. En todos los casos, las evaluaciones se han planteado con la finalidad de obtener información directa del rendimiento de los alumnos y poder plantear los oportunos planes y actuaciones de mejora educativa.

En conclusión, se puede afirmar que se han dado en España, desde 2006, pasos muy importantes en la evaluación de las competencias básicas, tanto en las evaluaciones generales, externas, como en los procesos evaluadores que combinan la preparación y el análisis externo con la participación de los propios centros y profesores. Se puede afirmar que la evaluación del rendimiento de los alumnos que realizan las administraciones educativas con la colaboración de los implicados es una realidad consolidada en España.

Cuadro 5.6. Direcciones webs con información sobre las evaluaciones de diagnóstico de las comunidades autónomas españolas

---

www.juntadeandalucia.es/educacion/agaeve/web/agaeve/alumnadopublicaciones
http://evalua.educa.aragon.es/

www.gobiernodecanarias.org/educacion/Portal/WebICEC/
www.educantabria.es/evaluacion_educativa/informacion-general/evaluaciondediagnostico
www20.gencat.cat/portal/site/ensenyament/menuitem
www.educa.jccm.es/educajccm/cm/educa_jccm/tkContent?idContent=33753&locale=es_ES&textOnly=false
www.educa.jcyl.es/es/temas/calidad-evaluacion/evaluacion-educativa
www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1142502934515&idTema=1142598717235&language=es&p
www.edu.gva.es/eva/es/evaluacion.htm
www.educarex.es/web/guest/evaluacion-de-diagnostico
www.edu.xunta.es/web/taxonomy/term/149
http://iaqse.caib.es/
www.educarioja.org/educarioja/index.jsp?tab=down&acc=ln&scat=Evaluaciones+diagn%F3stico&menu=11
www.educacion.navarra.es/portal/Informacion+de+Interes/Evaluacion
www.educastur.es/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=1&id=312&Itemid=167sturias
http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=15290&IDTIPO=100&RASTRO=c813$m5214
www.institutodeevaluacion.educacion.es

6
Los resultados: la medida del rendimiento educativo

En este capítulo se presenta un resumen del rendimiento educativo de los alumnos españoles en la adquisición de las competencias básicas, medido por las evaluaciones generales de diagnóstico de 2009 y 2010, por PISA 2009 y por ICCS 2009. Estos estudios ofrecen información muy rica y variada de la que a continuación se destacan algunos de los resultados más relevantes para el conocimiento del sistema educativo y para la definición de políticas de mejora.

En el apartado 6.1 se presentan los niveles de rendimiento alcanzados por los alumnos, una información global muy útil, a mi juicio, ya que permite conocer cuántos alumnos se encuentran en cada nivel, qué saben hacer y en qué consiste su dominio de la competencia. Se presenta también algún ejemplo de resultados promedios globales que, como se ha insistido, debe ser leído con las cautelas debidas. Sin salir de los resultados globales, se incorpora también en este apartado algún ejemplo de los resultados en diferentes dimensiones de alguna de las competencias evaluadas.

Estos resultados ayudan a detectar las principales debilidades o fortalezas del sistema educativo al transformar los aprendizajes de las distintas áreas y materias del currículo en dominio de las diferentes dimensiones de cada competencia básica. El conjunto de resultados generales facilita una valoración global del rendimiento de los sistemas educativos de los países o, como en el caso español, de cada una de las comunidades autónomas.

Una preocupación notable de las evaluaciones españolas, como de PISA, es complementar los informes de resultados con aquellas variables que pueden ofrecer información para valorar la equidad. Se ofrecen en el apartado 6.2 algunos de los datos calculados sobre la distribución y variabilidad de los resultados entre países o comunidades autónomas, entre los centros educativos y "*dentro*" de los propios países, comunidades y centros; esta información proviene de los análisis sobre el comportamiento de la varianza.

Se presenta también a continuación la relación entre los resultados globales y los índices calculados de estatus social, económico y cultural. Esta relación permite

contextualizar el rendimiento de los sistemas educativos en función del factor social, económico y cultural de alumnos y familias, de los propios centros, de las comunidades y del conjunto del país. La influencia de cada uno de los factores por sí sólo es moderada; pero su capacidad explicativa ofrece matices del mayor interés para valorar la equidad de los sistemas educativos.

En el apartado 6.3 se ofrece información que pone en relación los resultados que obtienen los alumnos y determinadas circunstancias personales y educativas, como la trayectoria académica, las prácticas educativas, las actitudes de los alumnos, las expectativas individuales y familiares ante el estudio o la familiaridad con las tecnologías de información y la comunicación. Así mismo, se presentan los resultados del estudio ICCS que muestra las actitudes cívicas y ciudadanas de los alumnos y su conocimiento sobre Europa y la ciudadanía en Europa.

En el apartado 6.4 se revisan los efectos de la repetición de cursos en los resultados de los alumnos españoles en las diferentes evaluaciones. Finalmente, en el apartado 6.5 se ponen en relación los resultados de las evaluaciones y otros indicadores educativos, particularmente aquellos que se consideran importantes, en España y en Europa, para valorar el éxito educativo o el denominado abandono temprano de la educación y la formación.

6.1. Promedios globales, niveles de rendimiento y resultados por dimensiones

Los resultados que obtiene el conjunto de los alumnos participantes en PISA o en las evaluaciones generales de diagnóstico españolas se presentan en los informes correspondientes, en primer lugar, como promedios generales, por competencias, de país o comunidad autónoma; estos promedios son los que dan lugar a los distintos ordenamientos (*rankings* de países). En segundo lugar, se presentan los resultados obtenidos en función de los niveles de rendimiento alcanzados por los alumnos en las distintas competencias evaluadas. En tercer lugar, se presentan para cada una de las dimensiones consideradas en cada competencia los dos tipos de resultados comentados.

6.1.1. Promedios globales

Como se ha señalado en los capítulos 4 y 5, PISA y las evaluaciones generales de diagnóstico españolas presentan las puntuaciones medias globales obtenidas por los alumnos de los distintos países o comunidades autónomas en una escala continua en la que se hace equivaler a 500 puntos el promedio de las puntuaciones medias obtenidas por el conjunto de alumnos evaluados. En PISA, el 500 corresponde a las puntuaciones

medias obtenidas en cada competencia el primer año que fue materia principal del estudio (2000 la compresión lectora, 2003 la competencia matemática y 2006 la científica); esto permite estimar la evolución de los resultados.

Las puntuaciones medias obtenidas por los alumnos españoles en los dos ejercicios realizados de la evaluación general de diagnóstico también se han hecho equivaler a 500 puntos. La desviación típica, en ambos estudios, se hace equivaler a 100 puntos (lo cual significa que, aproximadamente, las dos terceras partes de los alumnos participantes obtienen una puntuación entre 400 y 600 puntos). Para obtener estos promedios, todos los países de la OCDE o todas las comunidades autónomas españolas han sido ponderados por igual, como si aportaran un mismo número de alumnos a las pruebas.

Junto con los promedios se presentan los correspondientes intervalos de confianza, estimados a partir de los errores típicos que corresponden a cada país. Estos intervalos permiten afirmar, con una confianza del 95%, que el promedio real de cada país o comunidad autónoma se encuentra en alguno de los puntos comprendidos en dicho intervalo de confianza; el valor promedio exacto sólo se conocería si en lugar de una muestra hubiera hecho el ejercicio la totalidad de los alumnos de la edad o curso correspondiente. La presentación tradicional que realiza PISA de las puntuaciones ordenadas, de la que se reproduce en el anexo EDCB (disponible en www.sintesis.com) la selección que suele utilizarse en los informes españoles de PISA, ofrece esta información sobre puntuaciones e intervalos de confianza. Tablas como la que se presentan son las que permiten hablar de los escalafones o *rankings* y resumir toda la información del estudio en ese ordenamiento que califica el resultado global de los distintos sistemas educativos.

Una representación gráfica como la que realiza el Informe español que elabora el Instituto de Evaluación permite entender mejor el significado de las diferencias entre resultados cuando se consideran los intervalos de confianza, ya que cuando dichos intervalos coinciden en parte las diferencias de puntuación no son estadísticamente significativas y, por tanto, nada podría afirmarse sobre el "orden" real en que se han situado sus resultados.

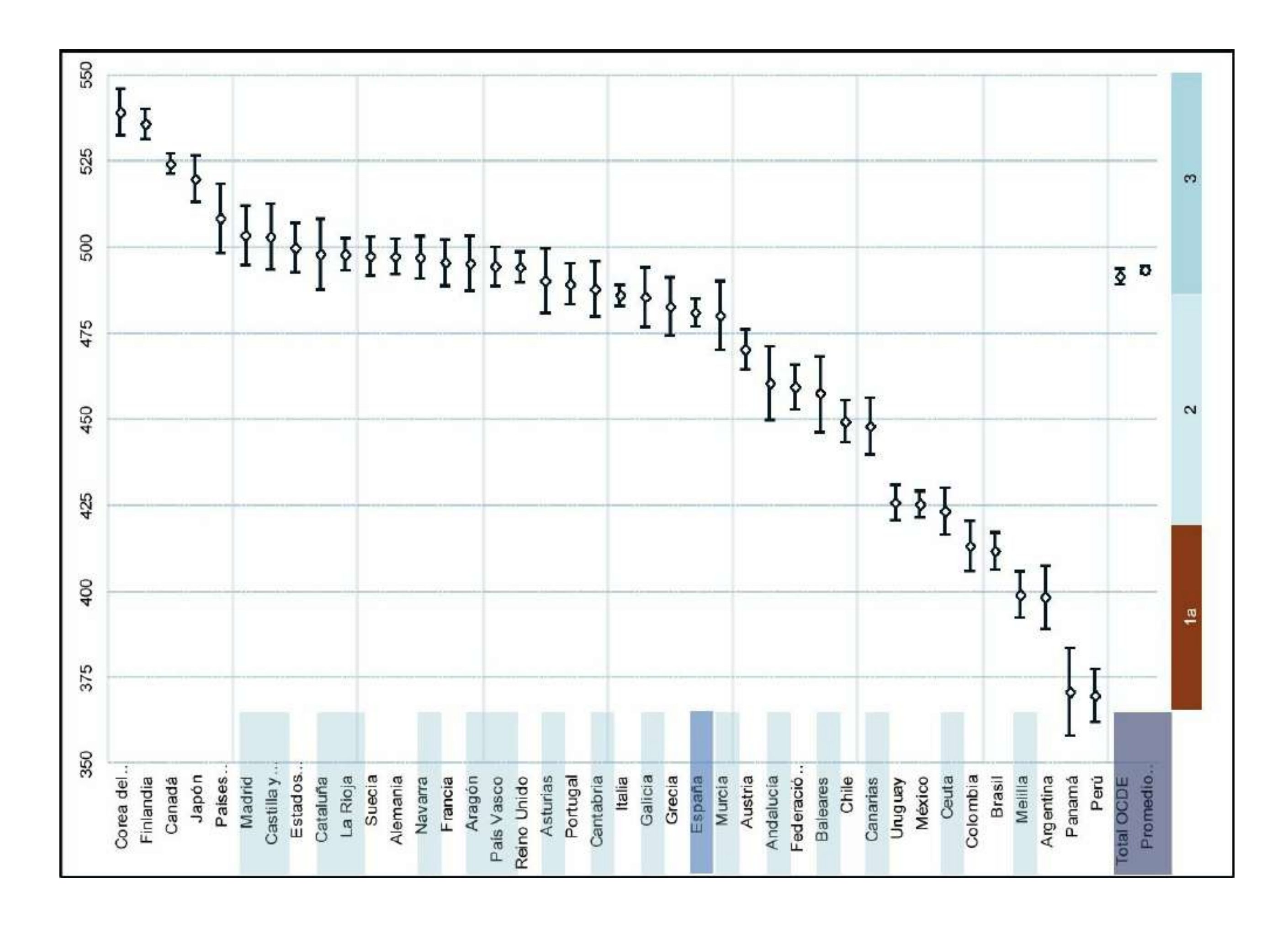


Figura 6.1. Comprensión lectora. Resultados globales. *Fuente*: Instituto de Evaluación a partir de los resultados PISA 2009.

Por ejemplo, en la figura 6.1, el extremo inferior del intervalo de los Países Bajos (498,31 puntos) corresponde a una puntuación inferior a la de los extremos superiores de los países que le siguen en el orden presentado, Estados Unidos, Suecia, Alemania, Francia, hasta Reino Unido (498,65) y las comunidades autónomas españolas de Madrid, Castilla y León, Cataluña, La Rioja, Navarra, Aragón, País Vasco y Asturias (499,59). Es decir, entre los 6 países y las 8 comunidades autónomas mencionados no hay diferencias estadísticamente significativas, a pesar de que entre las puntuaciones globales de Países Bajos y Asturias hay 18 puntos de diferencia. Nada se puede afirmar de cuál sea el orden real que les corresponde de acuerdo con los resultados obtenidos en esta prueba.

Por las razones comentadas hay que insistir, una y otra vez, en que el "orden" o el "puesto" que ocupa un país o una comunidad en un escalafón elaborado a partir de los resultados globales de PISA o las evaluaciones generales de diagnóstico tiene un valor que debe ser leído e interpretado con mucha prudencia y, desde luego, no es un indicador apropiado para valorar el funcionamiento de los distintos sistemas educativos.

Este hecho ha decidido a los responsables del estudio español a presentar los resultados globales de las comunidades autónomas españolas en la evaluación general de diagnóstico 2010 realizada a alumnos de 2º de ESO mediante gráficos que recogen los intervalos de confianza y las comunidades autónomas ordenadas alfabéticamente. Naturalmente, las puntuaciones numéricas se recogen en los anexos del Informe, pero no se razona en ningún momento sobre el ordenamiento que resulta de esas puntuaciones globales.

6.1.2. Niveles de rendimiento

En el capítulo 5 se han comentado detenidamente cómo se calculan los niveles de rendimiento tanto en las evaluaciones generales de diagnóstico como en PISA y su capacidad explicativa. Se explica allí que se calcula para cada competencia evaluada el porcentaje de alumnos que se encuentra en cada nivel de rendimiento y qué son capaces de hacer los alumnos que alcanzan cada uno de los niveles. Los resultados de los niveles de lectura en PISA 2009 se reproducen en la figura 6.2.

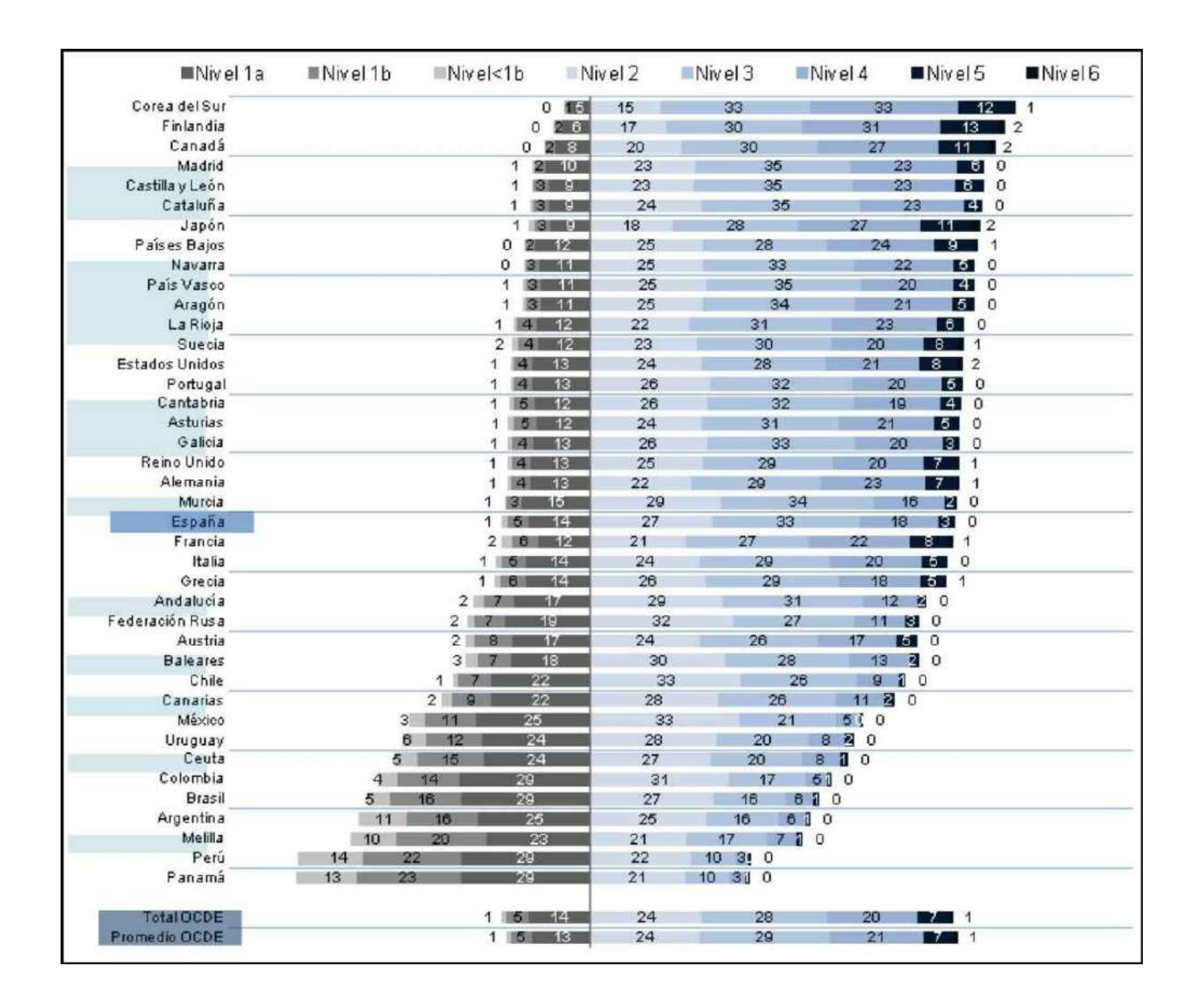


Figura 6.2. Porcentaje de alumnos en los niveles de lectura PISA 2009. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c), *PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español*.

Tanto en las escalas de rendimiento de PISA como en las españolas se estima que el nivel 1 de rendimiento y los inferiores, en el caso de PISA, corresponden a un dominio insatisfactorio de las competencias. El límite inferior del nivel 2 de rendimiento señala la puntuación a partir de la cual se considera un rendimiento suficiente; la forma de estimación de esta frontera entre los niveles 1 y 2 hace que su valor se sitúe en todas las competencias evaluadas a una distancia del 500 inferior a los 100 puntos (es decir, inferior a una desviación típica). En consecuencia, aproximadamente un 80% de los alumnos se sitúa, como promedio, en el nivel 2 o en niveles superiores y cerca de un 20% en los niveles 1 o inferiores (19% en el promedio OCDE de lectura 2009).

El 20% de alumnos de la OCDE que se encontraban en los niveles inferiores de

rendimiento es prácticamente el mismo que el de los alumnos españoles; en países como Austria, Rusia, Grecia, Italia, Francia, Alemania, Reino Unido, Portugal, Estados Unidos y Suecia los porcentajes de alumnos en estos niveles varían entre el 18 y el 22%. Sólo los países de mayor éxito en el mundo como Corea, Canadá y Finlandia presentan porcentajes iguales o inferiores al 10%. Desde el análisis de los niveles de rendimiento, por tanto, el resultado educativo español medido por PISA no es diferente al que presentan la mayoría de los países de la OCDE.

En algunas de las comunidades autónomas españolas que han participado en PISA con muestra ampliada, el porcentaje de alumnos en los niveles inferiores de rendimiento es similar al de los países que tienen mejores resultados en lectura en 2009: Madrid, Castilla y León y Cataluña se sitúan entre Canadá y Japón; Navarra, País Vasco, Aragón y La Rioja entre Países Bajos y Suecia. Cantabria, Asturias y Galicia presentan porcentajes de alumnos con niveles bajos de rendimiento que se sitúan entre los de EE UU, Portugal, Reino Unido y Alemania. Finalmente, los resultados de Murcia son similares a los promedios españoles y los de Andalucía se encuentran entre los de Austria y Rusia, por un lado, y los de Grecia, Italia y Francia, por otro.

Otra perspectiva para valorar los resultados españoles mediante los niveles de rendimiento la ofrece la comparación de los promedios españoles con los promedios de la Unión Europea, derivados de los países europeos participantes en las tres competencias valoradas en 2009, que se presentan en la figura 6.3. En comprensión lectora en PISA 2009 un 19,6% de los jóvenes españoles estaban en los niveles 1 o inferiores, frente a un 20,6% de los alumnos europeos. En competencia matemática, un 23,7% de españoles y un 22,9% de europeos se encuentran en los niveles bajos de rendimiento. En competencia científica las cifras son del 18,2% para España y del 18,5% para la media europea. Por tanto, en niveles bajos de rendimiento el comportamiento medio español es prácticamente igual a los promedios de la Unión Europea.

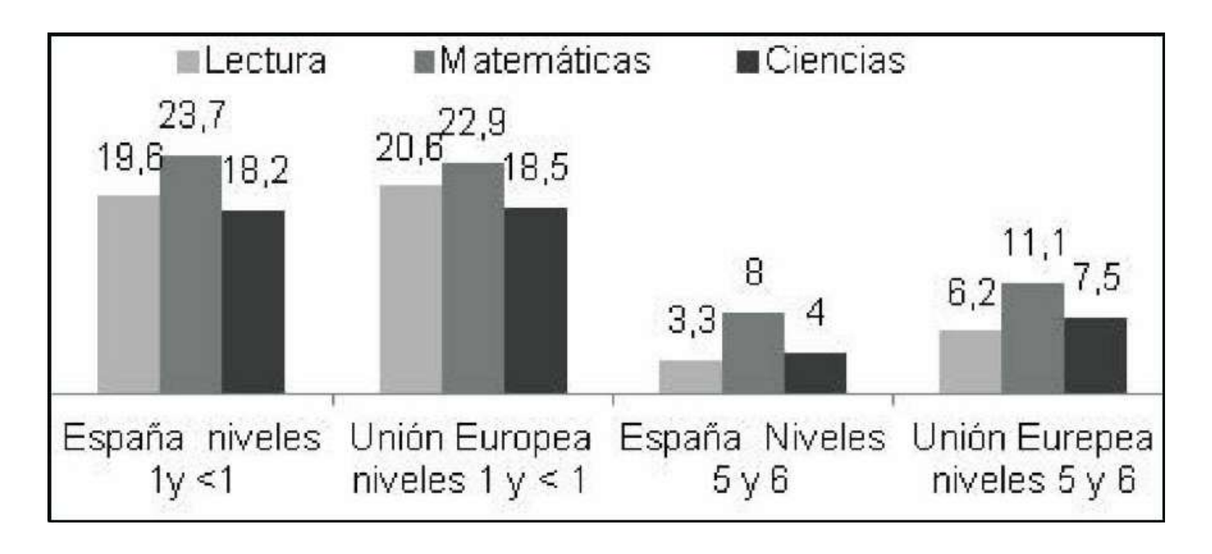


Figura 6.3. Niveles de rendimiento en PISA 2009. España y Unión Europea (25 países). *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c), *PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe*

español.

Sin embargo, en los niveles 5 y 6 el porcentaje español es más modesto que los promedios de la OCDE o los de la UE. En comprensión lectora hay un 3,3% de alumnos españoles en esos niveles excelentes de rendimiento, frente a un 6,2% de la UE; en competencia matemática, un 8% frente al 11% de la UE y en competencia científica un 4% frente a un 7,5% de alumnos de la UE. Se puede concluir de esta comparación que si se consideran los niveles inferiores (la "insuficiencia"), el rendimiento medido por el nivel de adquisición de las competencias básicas de los alumnos españoles es muy similar al que registran los promedios de la OCDE o de la UE. Si se consideran los niveles superiores de rendimiento (la excelencia), el porcentaje de alumnos españoles es decididamente mejorable.

Los resultados por niveles de rendimiento que ofrecen las evaluaciones generales de diagnóstico españolas coinciden y corroboran lo comentado en PISA. Los promedios españoles, calculados del modo descrito, muy similar al empleado en PISA, presentan en las cuatro competencias básicas estudiadas, tanto en 4º de primaria como en 2º de ESO, unos porcentajes de alumnos en el nivel 1 de rendimiento en torno al 18%. La distribución de estos porcentajes entre las comunidades autónomas españolas es, con ligeras diferencias, similar al descrito en PISA (figura 6.4).

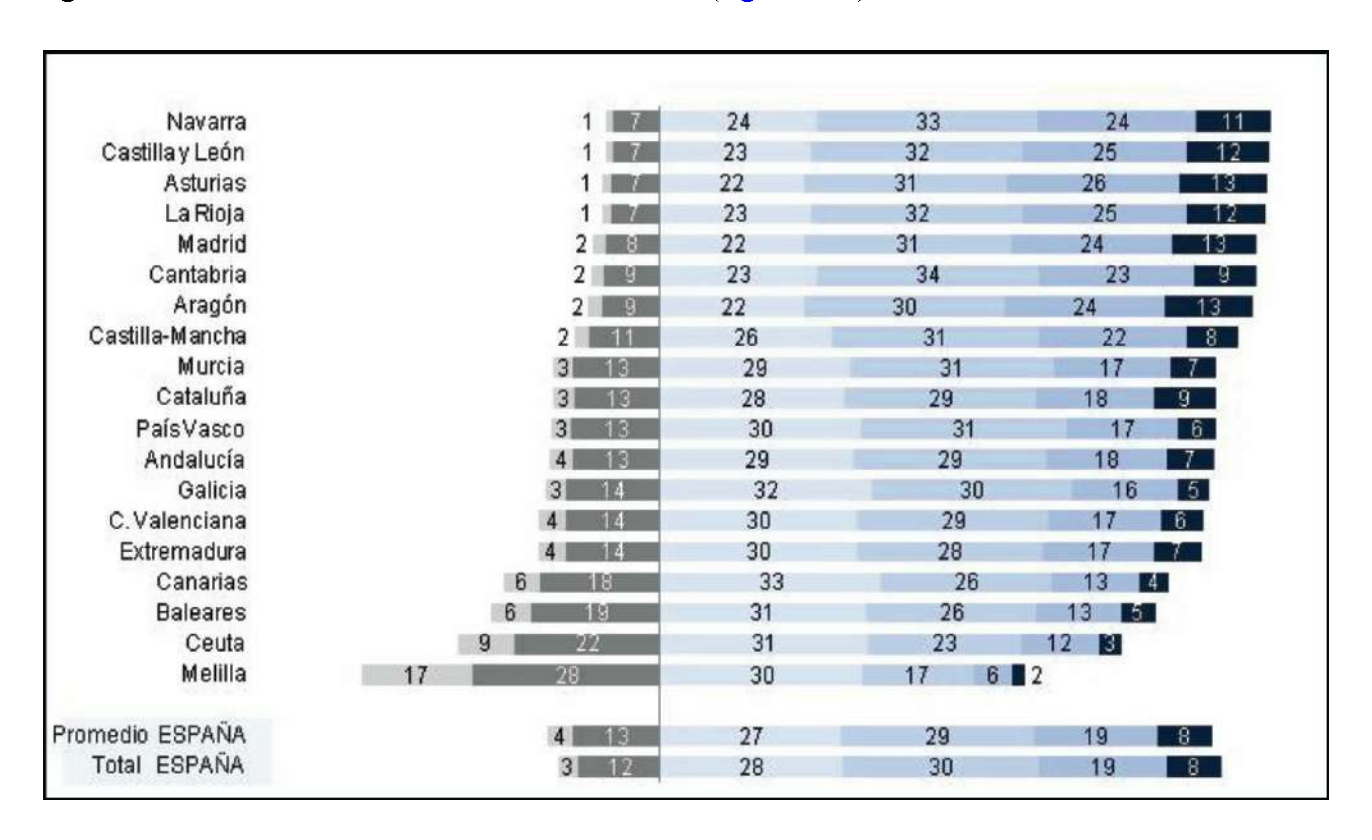


Figura 6.4. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de rendimiento de la competencia en comunicación

lingüística. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010a), *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de resultados.*

Además de comprobar qué porcentaje de alumnos se encuentra en cada uno de dichos niveles, ambas evaluaciones describen lo que son capaces de hacer los alumnos que se encuentran en cada uno de dichos niveles de competencia. El análisis de qué son capaces de hacer los alumnos que se encuentran en cada nivel de rendimiento es de la mayor utilidad para la adopción de medidas encaminadas a mejorar los efectos del currículo realmente impartido en los aprendizajes. Se presentan ejemplos de estas descripciones en el anexo EDCB.

6.1.3. Resultados en las distintas dimensiones de las competencias evaluadas

La información que ofrecen, tanto PISA como las evaluaciones generales de diagnóstico, sobre los resultados en las distintas dimensiones de cada una de las competencias evaluadas es del mayor interés. Permite esta información, por un lado, valorar el peso que se ha dado, en cada uno de los ejercicios, a las dimensiones de la competencia establecidas en los marcos de la evaluación. En segundo lugar, ofrece una información detallada, también de carácter comparado, sobre el grado de dominio de los alumnos de cada una de dichas dimensiones, referido al promedio del conjunto de la competencia.

En las figuras 6.5 y 6.6 se ofrecen sendos ejemplos de estos resultados para dos competencias en la evaluación general de diagnóstico española. Los valores de cada una de las dimensiones están referidos al promedio español en cada competencia. Por tanto, la información señala en qué aspectos o dominios de la competencia tienen mayor fortaleza o debilidad los alumnos españoles. Veamos los resultados.

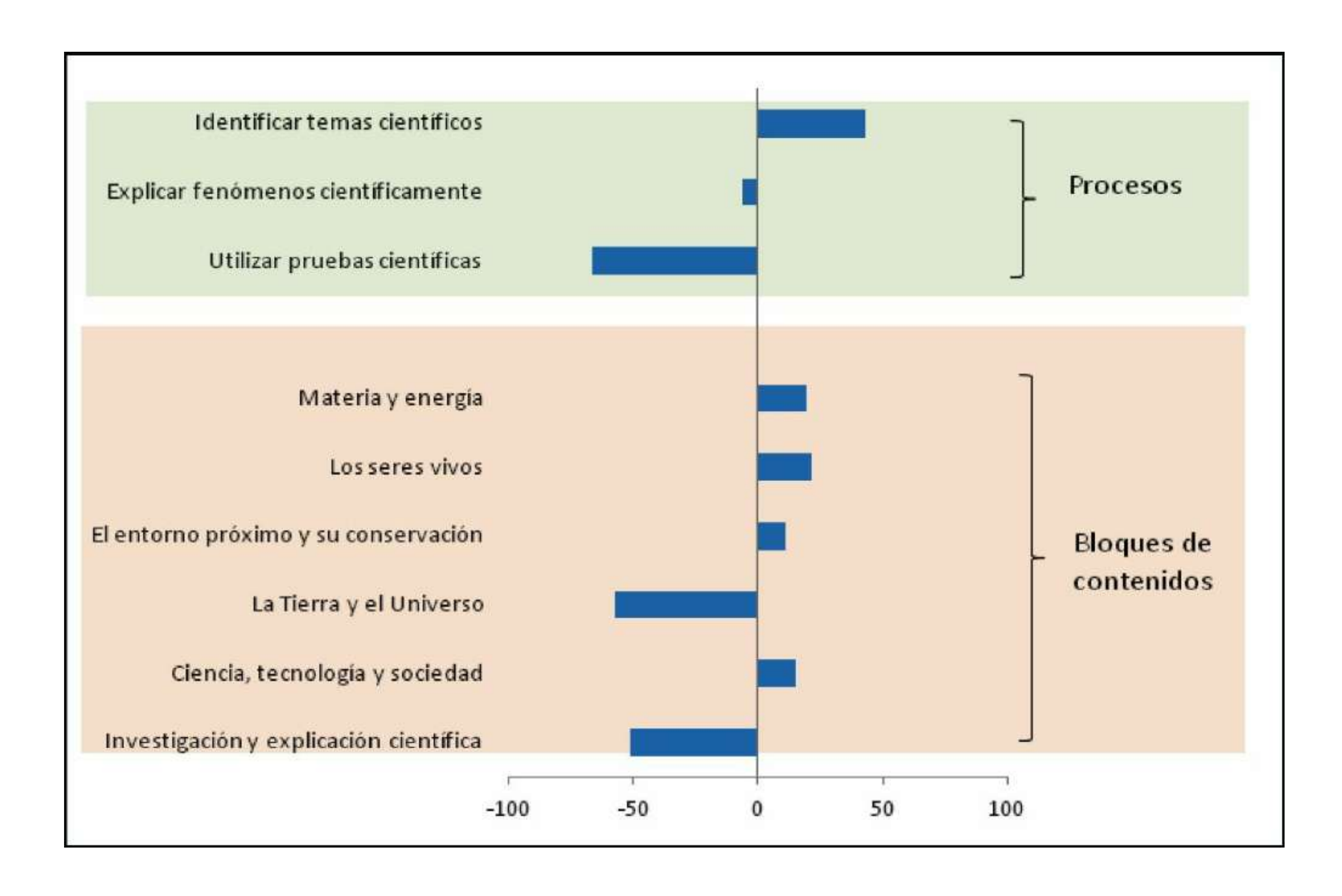


Figura 6.5. Rendimiento del alumnado en las distintas dimensiones de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010a), *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de resultados.*

En la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico los alumnos españoles de 4º de primaria obtienen mejores resultados sobre su propio promedio cuando se les plantean tareas relacionadas con identificar temas científicos y menos satisfactorios cuando se trata de utilizar pruebas científicas. En los bloques de contenidos, los resultados más modestos son los relativos a las cuestiones planteadas sobre la Tierra y el universo o la investigación y explicación científicas.

En el ejercicio de la evaluación general de diagnóstico 2010 sobre la competencia matemática que han realizado los alumnos de 2º de ESO, éstos obtienen mejores resultados en los procesos relacionados con la reproducción que en los relativos a la reflexión. En los bloques de contenidos, los mejores resultados relativos corresponden a las funciones, la estadística y la probabilidad y los peores a los contenidos de la competencia relacionados con el álgebra y la geometría (figura 6.6).

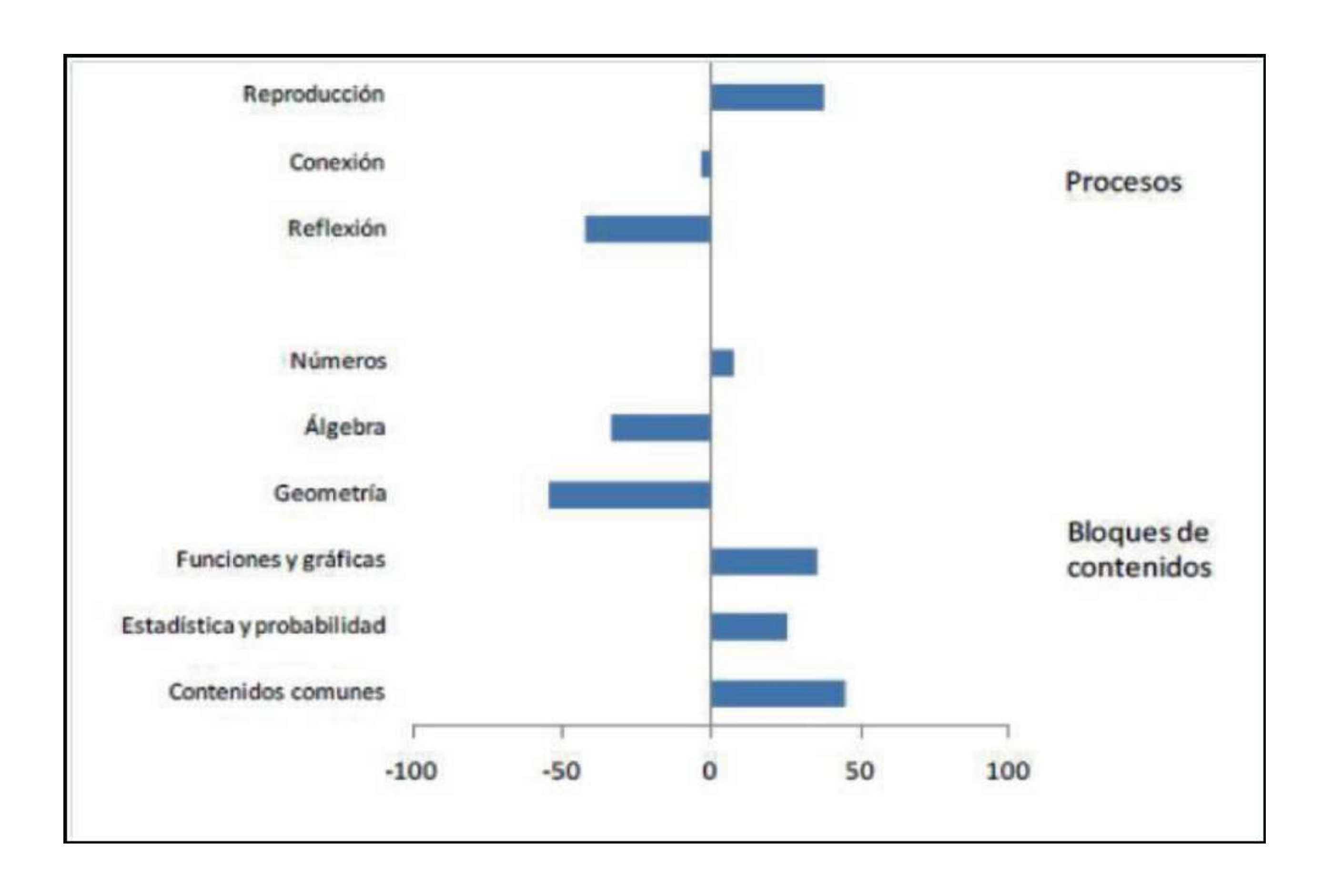


Figura 6.6. Rendimiento del alumnado en las distintas dimensiones de la competencia matemática. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2011b), *Evaluación General de Diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso. Informe de resultados.*

Esta información sobre los resultados en las diferentes dimensiones se presenta en todos los ejercicios PISA y en los dos de las evaluaciones generales de diagnóstico para todas las competencias evaluadas y para todos los países o comunidades autónomas participantes. Es por tanto de la mayor utilidad para valorar el propio trabajo que sobre las competencias se realiza en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como para considerar qué medidas podrían tener mayor utilidad para mejorar dichos aprendizajes, en cada caso.

6.2. Variabilidad de los resultados e influencia de las circunstancias sociales, económicas y culturales

Las evaluaciones generales de diagnóstico han incluido en sus informes los análisis sobre la distribución de los resultados y la variabilidad de los mismos, basados en el

comportamiento de la varianza, así como la influencia de las circunstancias sociales, económicas y culturales. Estos análisis permiten una aproximación a la medida de la equidad del sistema educativo español y, en el caso de PISA, a la de los distintos sistemas educativos evaluados.

6.2.1. Variabilidad de los resultados

Tanto PISA como las evaluaciones de diagnóstico españolas muestran que las diferencias fundamentales de los resultados que obtienen los alumnos no se producen entre países o comunidades, ni siquiera entre los centros educativos, sino "dentro" de ellos (figura 6.7).

"Entre" países, CCAA y centros "Dentro de" países, CCAA y centros

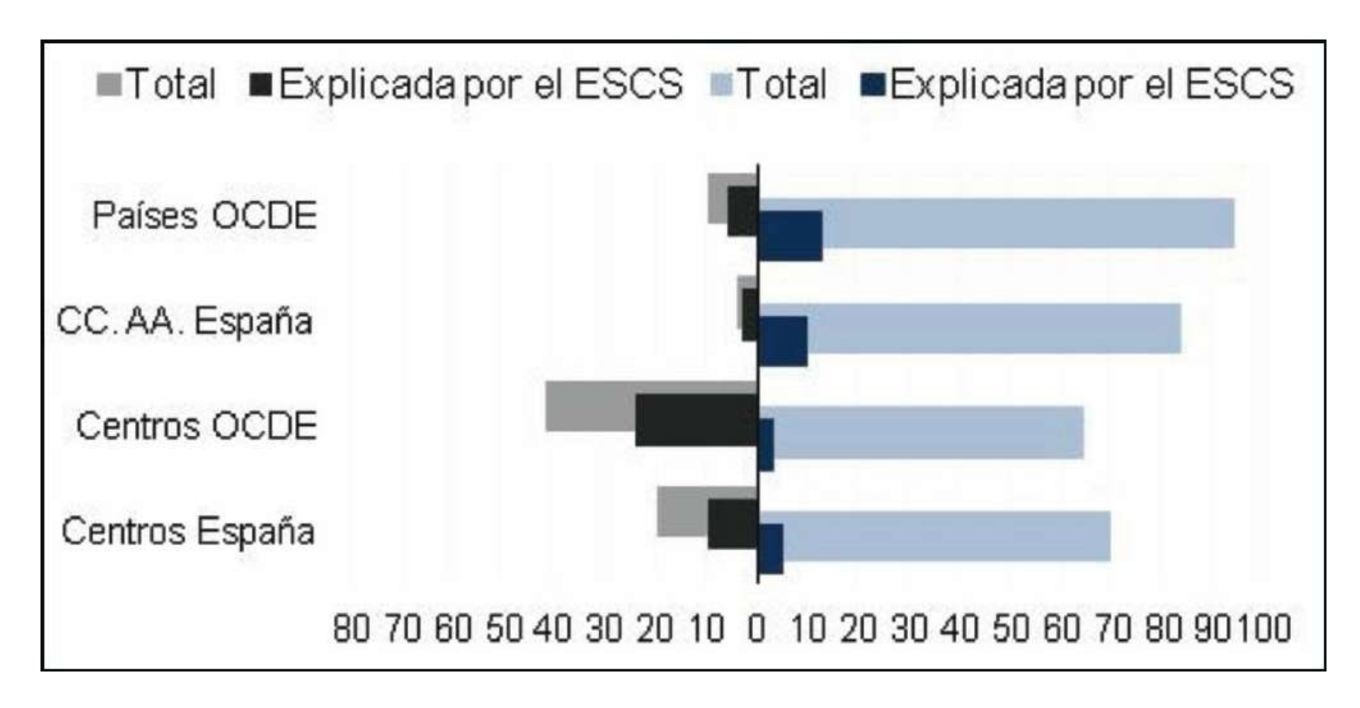


Figura 6.7. Variación del rendimiento de los alumnos. La variabilidad en los resultados (la varianza). *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c) a partir de OCDE PISA 2009 database.

Sólo un 5% del total de la varianza, es decir del total de la variabilidad de los resultados que presentan los alumnos participantes en PISA 2009, es debido a las diferencias que se producen entre las comunidades autónomas. Además, de ese 5% tan escaso de explicación de la varianza, más de la mitad del mismo se debe a las diferencias de estatus social, económico y cultural.

Si en lugar de las diferencias entre comunidades autónomas se consideran las que se producen entre los centros españoles, estas diferencias explican a lo sumo un 20% de la varianza y, a su vez, cerca de un 10% se debe a sus estatus sociales, económicos y culturales. Estas cifras en el caso de los centros del conjunto de los países de la OCDE son del 41,9% y del 20%, respectivamente, es decir, doblan las cifras españolas. La variación del rendimiento de los alumnos "entre centros" en España es la menor de la OCDE después de la de Finlandia.

Es por tanto "dentro" de las comunidades y, particularmente, "dentro" de los centros educativos donde se explican las diferencias fundamentales de los resultados de los alumnos españoles. Esta información sobre la equidad del sistema educativo español es del mayor interés a la hora de plantear políticas y actuaciones de mejora, como se apunta en el capítulo 7.

6.2.2. La influencia del entorno social, económico y cultural en los resultados

En todos los estudios comentados, el estatus social, económico y cultural de las familias de los alumnos es uno de los factores que presentan una mayor relación con el nivel de adquisición de las competencias básicas del alumnado. Tanto PISA (ESEC) como las evaluaciones generales de diagnóstico españolas (ISEC) calculan un índice estadístico de estatus social, económico y cultural de las familias de los alumnos. El promedio del índice resultante de los alumnos de un centro, comunidad o país permite estimar el índice correspondiente a cada una de esas unidades.

El cálculo se realiza teniendo en cuenta las respuestas que ofrecen alumnos, equipos directivos y, en su caso, las familias, en los cuestionarios correspondientes. Se presenta como un valor tipificado en el que el promedio de OCDE, o el de España en las evaluaciones generales de diagnóstico, se hace equivaler a 0 y la desviación típica a 1. Esto significa que dos tercios de los alumnos se encuentran en los valores del índice comprendidos entre –1 y +1.

Los componentes que muestran mayor peso en el ISEC español son el nivel más alto de estudios alcanzado por los padres o madres, la profesión más cualificada de ambos, el número de libros disponibles en el hogar y el conjunto de recursos materiales a disposición de los miembros de la familia (este componente del ISEC es a su vez resultado de otros que se obtienen de respuestas directas de los cuestionarios, como los tres citados en primer lugar). En PISA los componentes del ESEC no son sustancialmente diferentes.

En la figura 6.8 se presenta el valor del ESEC de PISA para la selección de países que realiza el informe español. Por encima del promedio OCDE, con valores positivos se encuentran Canadá, los países nórdicos, Reino Unido, Alemania, Estados Unidos y Austria; en la media está Japón. Tienen un valor negativo del ESEC, es decir, inferior al promedio OCDE, los países mediterráneos, incluida España y las 14 comunidades

autónomas que participaron en PISA 2009, además de Corea del Sur y los países latinoamericanos.

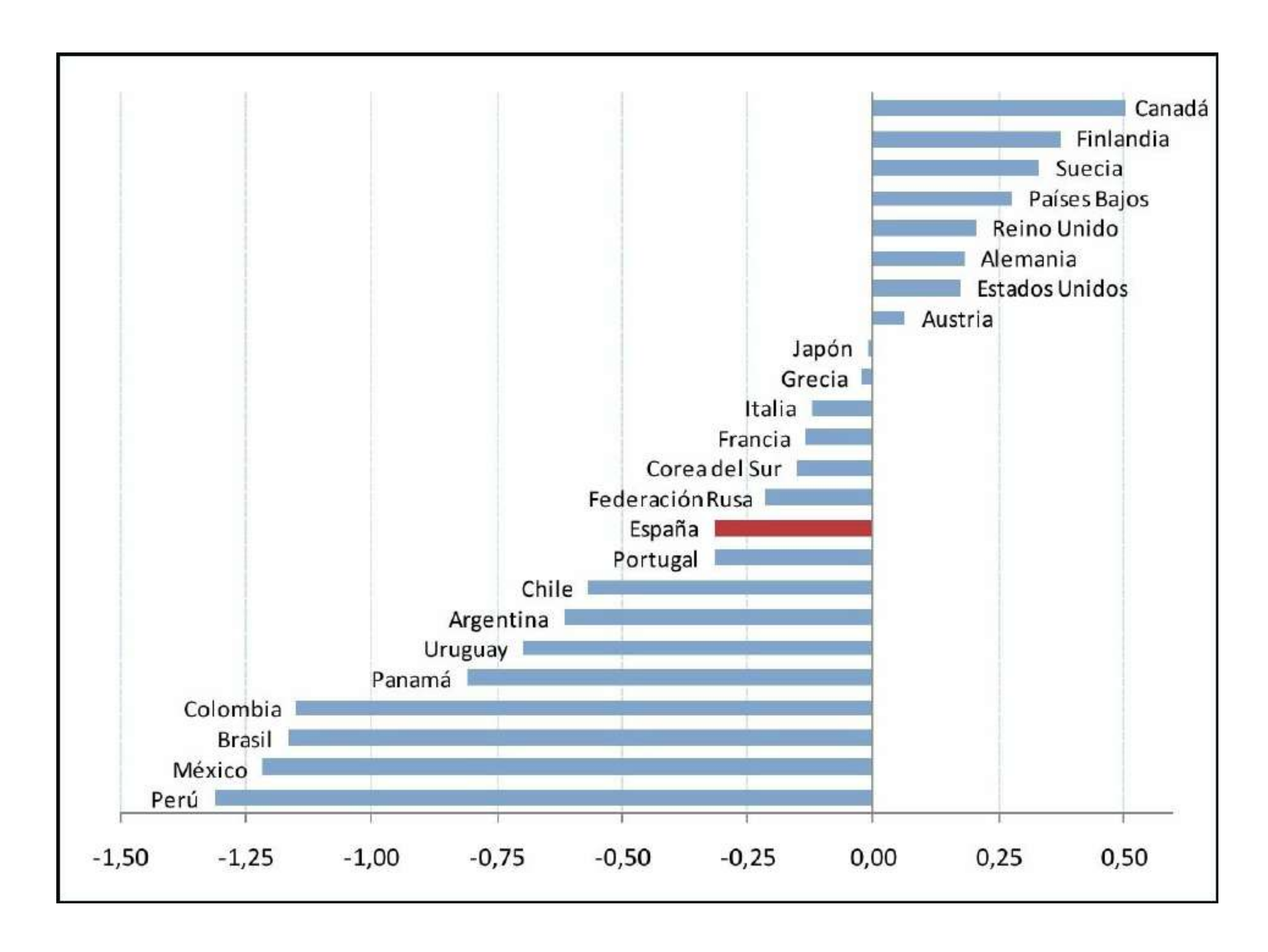


Figura 6.8. Valor promedio del índice social, económico y cultural (ESEC). Países de la selección del Informe Español PISA 2009. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c) a partir de OCDE PISA 2009 database.

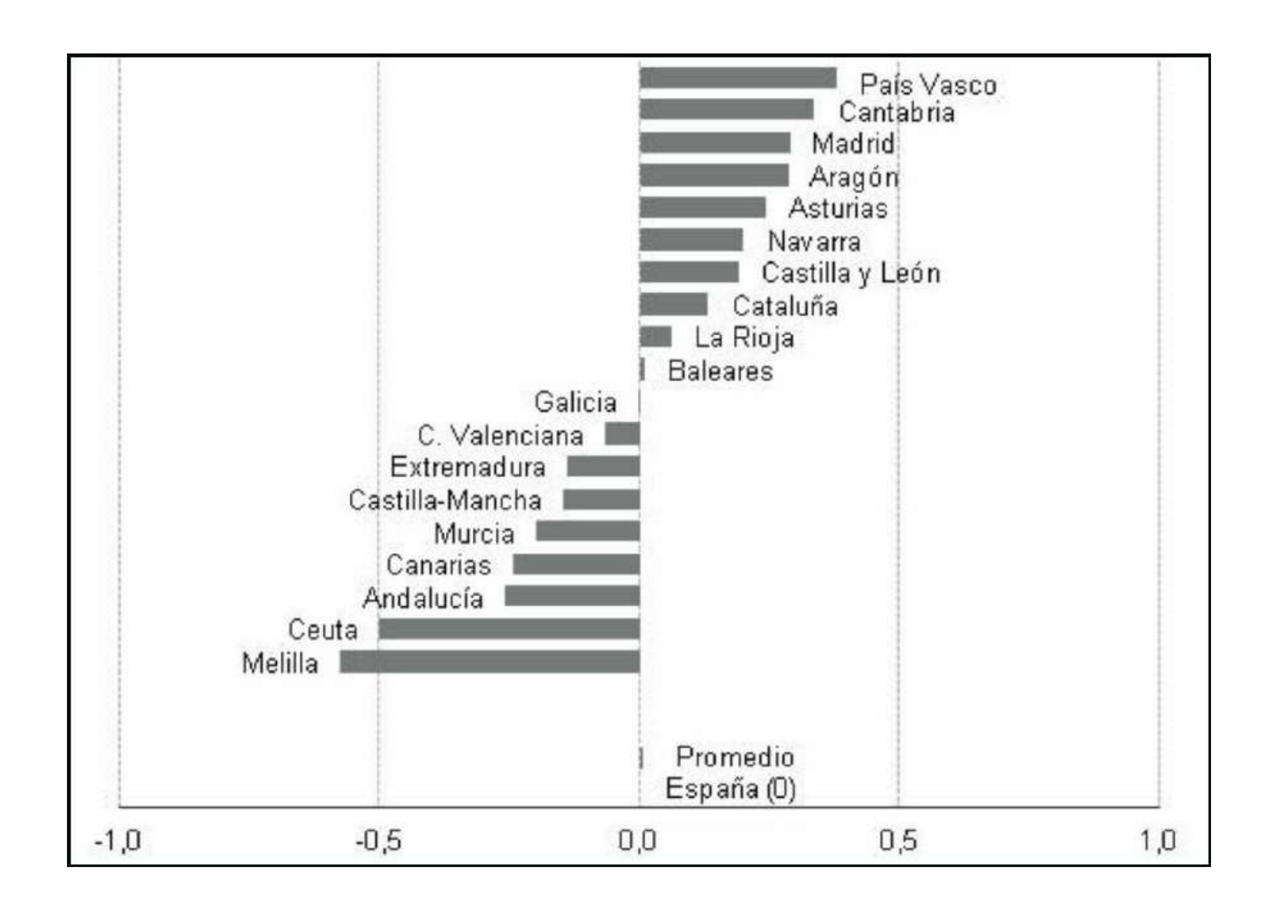


Figura 6.9. Valor promedio del índice social, económico y cultural (ISEC). *Fuente*: Instituto de Evaluación (2011b), *Evaluación General de Diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso. Informe de resultados.*

El ISEC de la Evaluación general de diagnóstico española 2009 muestra los resultados que se presentan en la figura 6.9. Puede observarse que el orden de las comunidades autónomas de acuerdo con su ISEC guarda una destacada relación con diversos resultados obtenidos en los niveles de rendimiento. Este hecho corrobora la importancia del ISEC en la variabilidad de los resultados comentada al presentar la varianza.

Una información muy valiosa es la que pone en relación los resultados con los contextos sociales, económicos y culturales. En las figuras 6.10 y 6.11 se muestra esta relación para España, para las comunidades autónomas españolas y para algunos de los países en lectura PISA 2009, así como para las comunidades españolas en la competencia lingüística de la evaluación general de diagnóstico 2010.

En la figura 6.10 se presentan las líneas de regresión correspondientes a España y una selección de países participantes en lectura PISA 2009. El punto en el que cada línea de regresión corta al eje vertical trazado en el punto 0 de la escala del ESCS corresponde al promedio de cada país, una vez descontado el efecto del ESC. La pendiente de la línea de regresión muestra la relación entre el ESCS y el rendimiento.

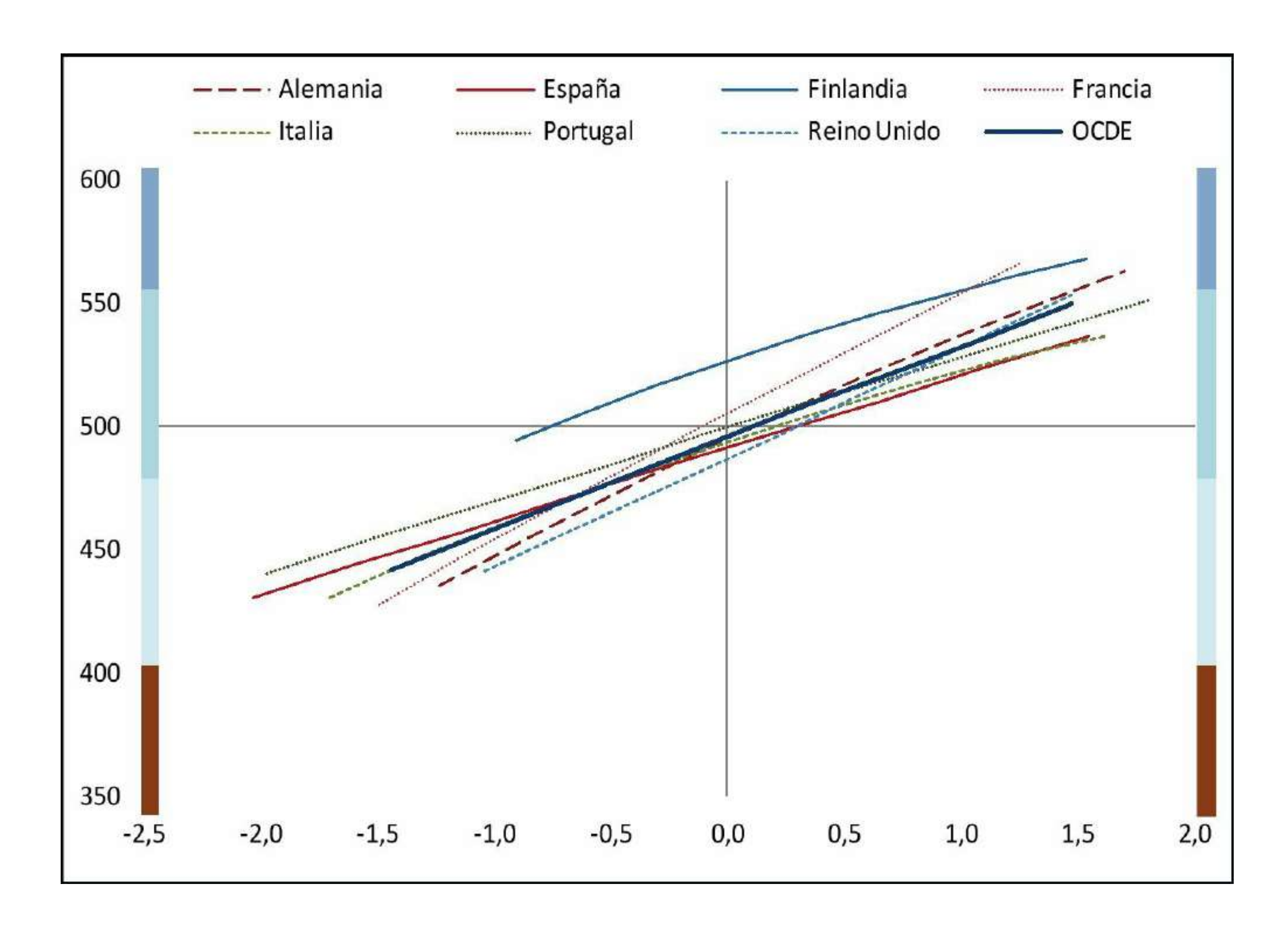


Figura 6.10. Relación entre el índice del entorno social, económico y cultural y los resultados. Líneas de regresión de los ESECS de algunos países en PISA 2009. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c), *PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español.*

Una mayor "elevación" de la línea de regresión en el valor 0 del ESEC significa un mayor rendimiento relativo con respecto al promedio OCDE, una vez descontado el efecto que es atribuible a las diferencias económicas, sociales y culturales. Por otra parte, la línea de regresión tiene menos pendiente cuando las diferencias en el rendimiento de los alumnos al variar su ESEC son menores. La elevación de la línea de regresión informa sobre la "excelencia" de los resultados, mientras que la pendiente informa sobre la "equidad" de los mismos: a una mayor elevación corresponden mejores resultados promedios, mientras que la mayor equidad se produce cuando menor es la pendiente.

La línea española cruza al eje vertical en un punto ligeramente por debajo del 500 (491 puntos, rendimiento promedio descontando el ESEC) muy próximo al que corresponde al promedio OCDE (494), superior a los de Reino Unido (488) e Italia (490), también muy próximo al de Alemania (493) y ligeramente inferior a lo de Portugal (499) y Francia (505), todos ellos más alejados del de Finlandia (525), pero a menor

distancia de la que presentan los promedios generales. Es decir, cuando se descuenta el efecto del ESEC, los resultados españoles se sitúan en el promedio OCDE y en un valor prácticamente igual al que corresponde a Reino Unido, Italia o Alemania.

Estos resultados que se producen al descontar el efecto en el rendimiento del ESEC de cada país pone de manifiesto hasta qué punto puede llevar a valoraciones erróneas sobre la "excelencia" y el funcionamiento de los sistemas educativos la simple consideración del ordenamiento de los promedios de los países y el "puesto" que según dicho ordenamiento le corresponde a cada uno en el *ranking* de países, desgraciadamente tan usado por los medios de comunicación para divulgar los resultados PISA.

Por otra parte, en los niveles socioeconómicos más modestos los alumnos españoles obtienen mejores resultados que el promedio OCDE y que la mayoría de los países considerados. Se puede afirmar, por tanto, que el sistema educativo español ofrece mejores resultados relativos de los alumnos cuyas circunstancias sociales, económicas y culturales son menos favorables. Ocurre lo contrario al considerar los ESEC más favorables; es en estos niveles socioeconómicos donde el sistema educativo español ofrece resultados relativos inferiores, más alejados de los promedios OCDE y de la mayoría de los países considerados.

Además, la línea de regresión española tiene una pendiente similar a las de Finlandia y Portugal (más horizontales, con resultados más equitativos) y menor que las del promedio de la OCDE o las de Francia, Alemania, Reino Unido o Italia, con diferencias mayores en los resultados cuando varía el ESEC. En resumen, los promedios españoles descontando el ESEC son prácticamente similares a los promedios OCDE, mejores en los niveles modestos del ESEC y peores en los niveles más favorecidos del ESEC. Se trata de un resultado promedio equivalente al promedio internacional en "excelencia", superior a la media en "equidad", también superior a los promedios cuando se consideran los alumnos de sectores menos favorecidos e inferior a dichos promedios en el caso de los alumnos de entornos más favorecidos.

El comportamiento de las comunidades autónomas españolas participantes en PISA 2009 es muy similar al descrito para España. Las líneas de regresión tienen una elevación y una pendiente muy próximas a las españolas, de modo que se trata de un sistema educativo homogéneo y con un comportamiento similar de sus resultados cuando se consideran los diferentes estatus socioeconómicos de los alumnos. Además, en la mayoría de ellas los alumnos con índices socioeconómicos y culturales más desfavorables también tienen mejores resultados relativos que sus homólogos de la OCDE y los de ESEC más favorables tienen resultados inferiores. Por tanto al realizar este análisis de los comportamientos de los resultados en función del estatus social, económico y cultural, se constata también que no se producen diferencias destacadas entre las comunidades autónomas.

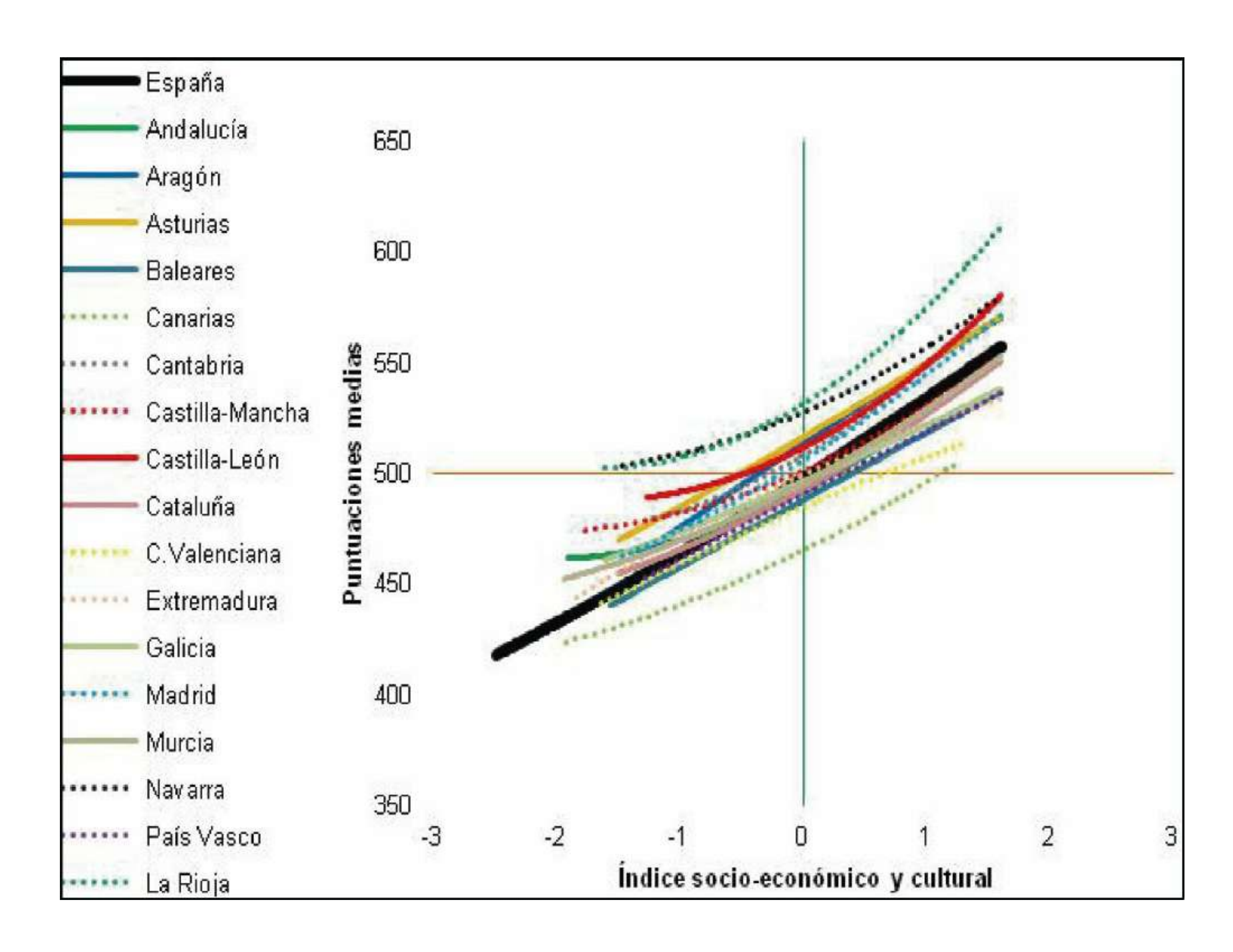


Figura 6.11. Relación entre el índice del entorno social, económico y cultural y los resultados. Líneas de regresión de los ISEC de las comunidades autónomas españolas en la evaluación general de diagnóstico de 4º de primaria, 2009. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010a), *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de resultados.*

En la figura 6.11 se presentan las líneas de regresión correspondientes a las distintas comunidades autónomas en la Evaluación general de diagnóstico 2009. El comportamiento de todas las comunidades autónomas es similar al descrito en PISA 2009. Como puede observarse, la pendiente de las curvas, en el valor “0” del ISEC es muy similar a la española, de modo que hay ligeras diferencias en el rendimiento promedio de cada comunidad, pero resultados similares en equidad. No obstante, en diversos casos, las pendientes de las líneas de regresión varían a lo largo de la curva. En las comunidades en las que aumenta la pendiente al aumentar el ISEC, el estatus favorable acrecienta su efecto en los resultados de los alumnos que lo disfrutan.

Dentro de los componentes del ISEC en la Evaluación general de diagnóstico 2010, el nivel de estudios de los padres es el que provoca mayores diferencias, que llegan

a los 80 puntos. Esta es la distancia que separa, como promedio, a los alumnos cuyos padres tenían estudios universitarios (el 33%), que obtuvieron una puntuación media supera los 530 puntos en las cuatro competencias, de los alumnos cuyos padres no completaron los estudios obligatorios (7,5%) que obtuvieron una puntuación media en torno a los 450 puntos. Las diferencias en los otros componentes del ISEC considerados en 2010, profesión de los padres, número de libros en casa y recursos domésticos, rondan en las cuatro competencias, en las situaciones extremas, los 60 puntos.

6.3. ¿Qué otras circunstancias influyen en los resultados educativos?

Además de la influencia del entorno social económico y cultural de los alumnos y centros en los resultados, hay otros factores que también guardan una relación con el rendimiento de los alumnos que las evaluaciones nacionales e internacionales tratan de precisar. Alumnos, profesores, directivos y familias responden, tanto en PISA como en las evaluaciones generales de diagnóstico, a cuestionarios que plantean diversas cuestiones relacionadas con los aprendizajes y su organización.

Las asociaciones que se producen entre las diferentes variables que derivan de dichos cuestionarios y los resultados son a veces notables aunque cada una por separado ofrece una capacidad explicativa moderada, en general no superior a la de las circunstancias descritas hasta aquí. Pero los efectos de la combinación de los resultados con estas variables son del mayor interés, aunque el análisis tiene todavía por delante un notable recorrido. También hay que insistir en que se deben contemplar con la debida cautela todas las asociaciones con los resultados de las variables que derivan de las respuestas de estos cuestionarios, particularmente aquellas que presentan un carácter más subjetivo.

En los informes correspondientes se puede consultar la relación descrita entre el rendimiento de los alumnos y los factores analizados relativos a cuestiones como las expectativas de las familias y alumnos ante el futuro formativo, las actitudes hacia el estudio en general y hacia determinadas áreas o materias, la autonomía de los centros, la selección y la agrupación de los alumnos, la evaluación, las relaciones entre profesores y alumnos, el clima escolar o el tipo y ejercicio de dirección escolar.

Entre este conjunto de factores que analizan los estudios de evaluación, además de las circunstancias sociales, económicas y culturales, que no pueden variarse a corto plazo desde la escuela o las políticas educativas, merece la pena dedicar una atención especial a alguno de ellos que parecen mostrar una mayor influencia en los resultados y que sí son susceptibles de ser modificados como consecuencia de la intervención educativa; me refiero a los que tienen que ver directamente con las expectativas que profesores y familias depositan en la evolución educativa de los alumnos, con la propia trayectoria académica de éstos, con la organización de los centros y de las enseñanzas o con atención individualizada de los alumnos y sus ritmos y capacidades de aprendizaje.

6.3.1. Influencia de las expectativas de familias y estudiantes

Las evaluaciones generales de diagnóstico ofrecen una información muy valiosa sobre cómo se asocian las expectativas que las familias tienen en el éxito educativo de sus hijos y qué estudios esperan que culminen con éxito, por un lado, y los resultados efectivos en la adquisición de las competencias básicas, por otro.

Es cierto que no es sencillo modificar las expectativas sociales y familiares sobre el interés del estudio, pero la Evaluación general de diagnóstico española de 2009 ha permitido constatar lo importante que puede resultar el abordar este asunto por las autoridades educativas, los agentes sociales y los medios de comunicación, ya que hay una muy alta relación entre las expectativas que tienen las familias sobre los estudios posteriores que van a realizar sus hijos y el rendimiento final que éstos obtienen, en las cuatro competencias consideradas en el estudio español realizado con los alumnos de 9-10 años.

Independientemente de la situación social, económica y cultural, cuando las familias confían en que sus hijos finalicen a lo sumo los estudios obligatorios, la puntuación que obtienen estos alumnos se sitúa en torno a los 430 puntos, es decir, ligeramente por encima de la puntuación que separa los niveles de rendimiento 1 y 2. Sin embargo, si las familias confían en que sus hijos puedan terminar estudios medios superiores (bachillerato, ciclos formativos o similares) la puntuación mejora aproximadamente en unos 30 puntos en las 4 competencias, como puede observarse en la figura 6.12.

Las altas expectativas de las familias sobre el futuro de sus hijos correlacionan con resultados excelentes: cuando confían en que sus hijos llegarán a realizar estudios superiores y, por tanto, hacen todo lo posible para lograrlo, los resultados educativos que obtienen esos alumnos se sitúan entre 515 y 520 puntos. Dicho de otro modo, las diferencias que existen entre los resultados de los alumnos que se encuentran respaldados por una alta expectativa familiar y la de aquellos que no tienen ese respaldo se aproxima a los 100 puntos, muy por encima de un nivel de rendimiento.

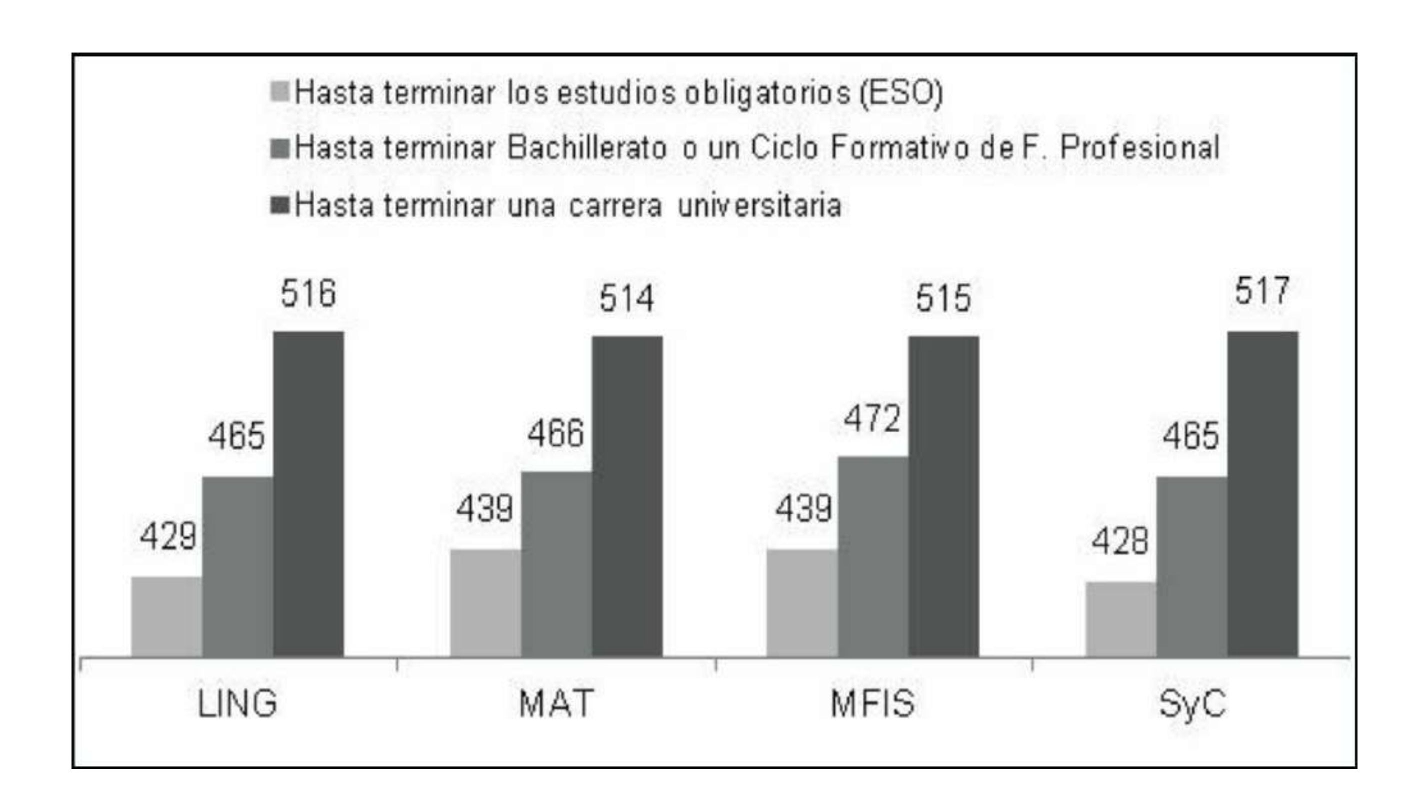


Figura 6.12. Rendimiento en función de las expectativas de estudio del alumnado expresadas por sus familias EDG 2009. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010a), *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de resultados*

Esta asociación entre expectativas y resultados obtenidos por los alumnos a edades tan tempranas alerta sobre la imperiosa necesidad de estimular dichas expectativas. Es fundamental trasladar a la sociedad la importancia que tiene para los resultados educativos que se desee y se espere un mejor rendimiento de cada alumno y del conjunto de ellos, porque esa expectativa, la actitud decidida a favor del estudio, el interés y la confianza que se traslada a los alumnos tienen como recompensa resultados notablemente más favorables en los alumnos que se benefician de estas actitudes familiares y sociales.

Cuando se consideran las expectativas de los propios alumnos, como hace la Evaluación general de diagnóstico 2010 con los alumnos de 2º de ESO, los resultados son similares e igual de elocuentes. La diferencia entre los alumnos que como mucho esperan finalizar los estudios obligatorios (425) y los que confían en finalizar una carrera universitaria (538) llegan a los 113 puntos en la competencia lingüística; pero incluso en el caso menos extremo de la competencia matemática las diferencias llegan a los 79 puntos, por encima de un nivel de rendimiento.

Como se ha señalado, no es sencillo cambiar estas expectativas, sobre todo cuando cunde en la sociedad un pesimismo injustificado sobre el rendimiento del sistema educativo español, alentado por interpretaciones simplistas, muchas veces interesadas,

cargadas de juicios a priori o de "doctrinas obsoletas que pueblan la cabeza de los hombres" (Krugman).

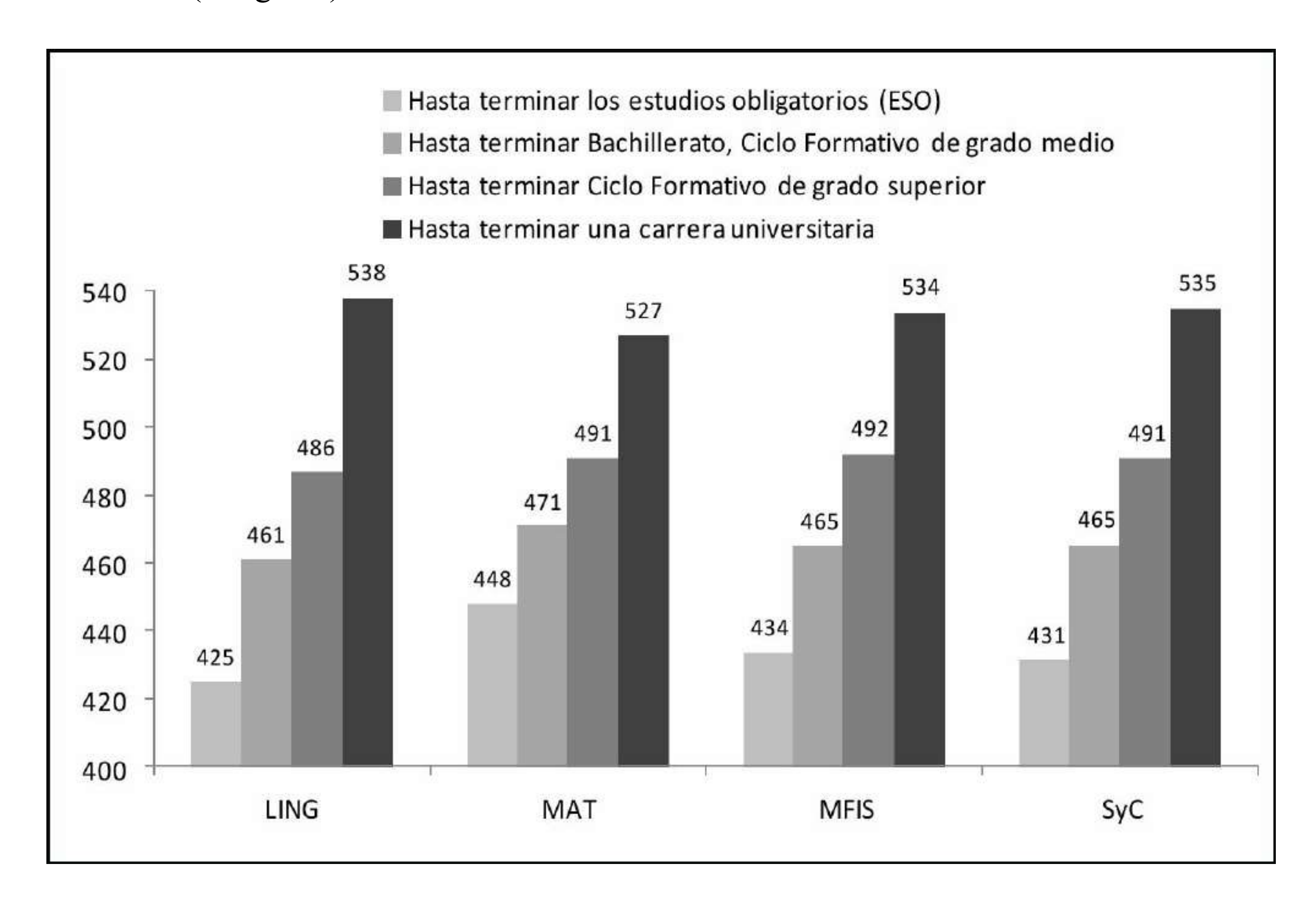


Figura 6.13. Rendimiento en función de las expectativas de estudio del alumnado de 2º ESO. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2011b), *Evaluación General de Diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso. Informe de Resultados.*

Por tanto, es fundamental que se trabaje en la escuela, desde los despachos de los responsables educativos, desde los escritorios de los líderes de opinión y de los responsables de la información y la comunicación a favor de una ajustada y real valoración de la educación, de una mejor comprensión de la realidad educativa, acorde con la información objetiva y contrastada que ofrecen los indicadores y los estudios rigurosos de evaluación.

Debería ser un objetivo general elevar la confianza y las expectativas que se depositan en nuestros jóvenes y en el sistema educativo y las que los alumnos tienen sobre sí mismos. Es indudable que la educación española puede y debe mejorar pero, de acuerdo con las evidencias de la evaluación, para que los buenos rendimientos se produzcan es necesario, aunque no suficiente, que se espere, se desee y se prepare el éxito educativo de los alumnos.

6.3.2. Otras variables que muestran una asociación con los resultados

El volumen III del Informe PISA 2009 analiza y presenta la relación que existe entre la implicación y compromiso de los alumnos con el estudio, las estrategias de aprendizaje que utilizan y la propia práctica en el aula y fuera de ella con los resultados. Particularmente relevante es el análisis que se presenta sobre motivación y el compromiso hacia la lectura, cuya influencia en el dominio de la comprensión lectora y su correlación con los resultados llega a superar la que presenta el estatus social, económico y cultural.

PISA confirma en el volumen IV la asociación positiva con los resultados, ya conocida en los estudios anteriores, de un buen clima escolar, de una buena relación de los alumnos con el profesorado, de prácticas docentes pedagógicamente más avanzadas e innovadoras, de la existencia de prácticas evaluadoras del propio centro, de los procesos educativos y del profesorado, o del ejercicio de una mayor autonomía de gestión y pedagógica de los equipos directivos y docentes.

Sin embargo es novedoso y tiene especial relevancia lo relativo a la relación entre los resultados y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula y en casa, tanto en las evaluaciones generales de diagnóstico como en PISA.

En las evaluaciones generales de diagnóstico de 2009 y 2010 la principal conclusión que se obtiene del análisis de las cuestiones planteadas sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es que las diferencias en los resultados de los alumnos según el tiempo que dedican al ordenador en la escuela o en casa son escasas tanto si el uso es moderado como si es elevado. Los alumnos que dicen usar un mayor número de horas el ordenador presentan en general una edad promedio mayor y unas expectativas de estudio inferiores a la media, un estatus socioeconómico y cultural y unos resultados más modestos; con toda seguridad, estos resultados más modestos están más relacionados con las circunstancias descritas, ajenas al uso del ordenador.

El volumen VI de PISA se dedica precisamente a los resultados de la comprensión lectora en el medio electrónico, ejercicio realizado de modo voluntario por 19 países en 2009, 16 de los cuales de la OCDE. Los resultados españoles en este ejercicio son inferiores a los obtenidos en el de lápiz y papel; también es inferior el promedio español (475 puntos) al de la OCDE (499), así como es superior el porcentaje de alumnos españoles por debajo del nivel 2 (23,1%), al de la media de la OCDE (16,9%). Con respecto a la relación de los resultados con el índice de estatus social, económico y cultural, también en lectura digital los resultados españoles son de los que difieren menos como consecuencia de dicho estatus; en este resultado se confirma también la mayor equidad del sistema educativo español.

Este comportamiento no fue igual entre los países participantes en la evaluación electrónica de la lectura. En los países nórdicos, Corea, Australia y Nueva Zelanda los alumnos obtuvieron mejores resultados en lectura electrónica que en impresa. Pero en el resto, como en España, el resultado fue inferior. En este ejercicio también el rendimiento de las alumnas fue superior al de los alumnos en todos los países, aunque con diferencias

más moderadas que las de la lectura impresa.

Las habilidades de navegación de los alumnos españoles son muy similares a las del promedio de la OCDE. Se concluye que una buena comprensión lectora de textos electrónicos requiere una navegación efectiva y que, cuando la navegación se torna más compleja, los buenos lectores suelen hacer varias visitas a la misma página, ignoran las páginas irrelevantes y saben controlar el tiempo disponible.

Como se ha descrito en las evaluaciones españolas, los resultados en la lectura electrónica de PISA 2009 varían poco en función de que los alumnos tengan o no acceso a un ordenador en el hogar si se descuentan los efectos de los contextos socioeconómicos. Además, en la mayoría de los países, incluido España, los alumnos de los centros con una proporción inferior a la media de ordenadores por alumno tienden a obtener mejores resultados que los alumnos de los centros con una proporción de ordenadores por alumno superior a la media.

En ocho países, incluido España, los alumnos que usan ordenador en el centro tienden a obtener mejores resultados que los alumnos que no lo utilizan. En todos los países de la OCDE, los alumnos que utilizan ordenador en el centro con una frecuencia moderada puntúan un poco mejor, o en el mismo nivel, que los usuarios poco frecuentes, pero los alumnos que utilizan los ordenadores en el centro "una o dos veces al mes" obtienen mejores resultados, seguidos por los alumnos que "nunca o casi nunca" utilizan los ordenadores en el centro para estas actividades, mientras que los alumnos que utilizan el ordenador en el centro para estas actividades "todos los días o casi todos los días" alcanzan los resultados más bajos.

Estos primeros resultados de PISA y de las evaluaciones de diagnóstico españolas sobre la relación que existe entre el uso del ordenador en el centro y en el hogar, y el dominio de las competencias, incluso en el propio medio electrónico, aconsejan dedicar más atención y cuidado a los efectos del uso del ordenador, distinguir mejor entre una utilización para el estudio y la del ocio. El programa Escuela 2.0 está impulsando la difusión de los ordenadores personales entre los alumnos a partir de los últimos cursos de primaria. Conviene precisar bien dónde se encuentran las ventajas del uso del ordenador y dirigir a ellas los esfuerzos formativos.

6.3.3. Los alumnos españoles en el estudio de civismo y ciudadanía de la IEA

La presentación de los resultados globales del estudio ICCS sobre ciudadanía y civismo no es sustancialmente diferente a la comentada para PISA o las evaluaciones generales de diagnóstico. El estudio ICCS ofrece aspectos de notable interés sobre las actitudes ciudadanas de los alumnos y su conocimiento sobre Europa y la ciudadanía en el ámbito de la Unión Europea. ICCS completa la información que ofrecen las evaluaciones generales de diagnóstico para la competencia social y ciudadana al permitir la comparación de los resultados españoles con los de otros países en esta área.

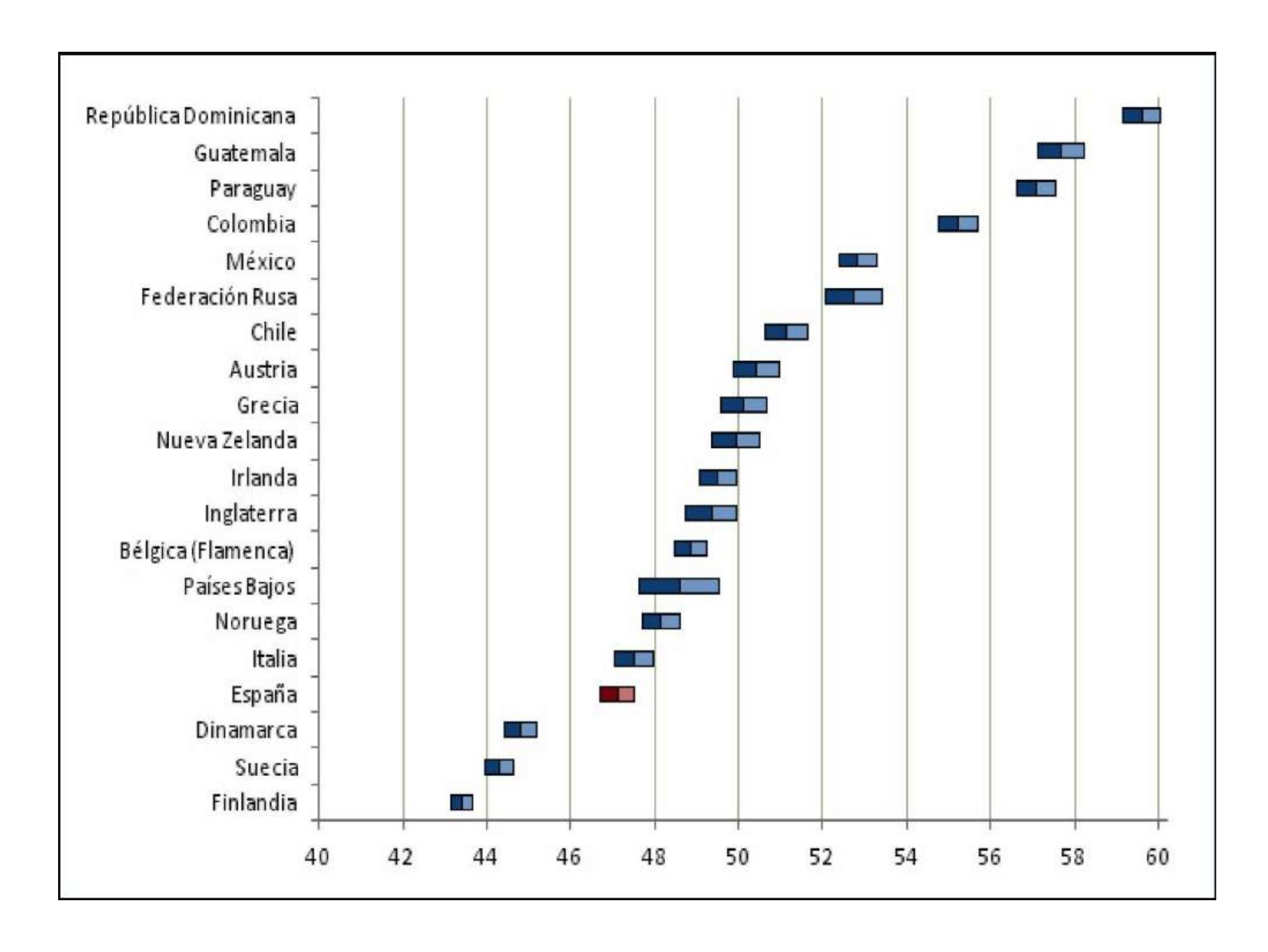


Figura 6.14. Participación cívica en la comunidad local. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010d). ICCS 2009. Estudio Internacional de Ciudadanía y Civismo. IEA. Informe español. Madrid: Ministerio de Educación.

Señala ICCS que los alumnos españoles de 2º de la ESO se sitúan en los valores medios del conjunto de países que participaron en el estudio en 2009, pero las alumnas obtienen mayor puntuación promedio que los alumnos (Instituto de Evaluación, 2010d).

Los estudiantes españoles obtienen elevadas puntuaciones en el apoyo a los principios cívicos de igualdad de género, a los valores democráticos y por la importancia que otorgan al modelo de ciudadanía propio de los "movimientos sociales". Obtienen puntuaciones más modestas en las actitudes hacia su país, en su sensación de "eficacia política interna", en la importancia que dan al modelo de ciudadanía convencional o en su participación en la comunidad local.

Los alumnos españoles obtienen una puntuación inferior a la media cuando se valora el conocimiento sobre la Unión Europea y sus instituciones, pero muestran una confianza elevada en ellas y mayor disposición a votar a sus representantes; por otra parte, los alumnos españoles tienen un elevado sentimiento de pertenencia a Europa, que es compatible con su mayor "identidad regional". En el anexo EDCB se ofrecen los datos

de los resultados globales y los niveles de rendimiento de ICCS 2009.

6.4. La repetición de curso

El rendimiento de los alumnos varía de modo muy considerable en función de que hayan repetido o no curso, como viene constatando de modo reiterado PISA desde su primer ejercicio en el 2000. Del total de alumnos españoles que participaron en 2009, el 10% que se encontraba en 2º curso de la ESO, es decir que había repetido al menos 2 años, obtuvo una puntuación media en PISA de 371 puntos. El 26% de alumnos que se encontraban cursando 3º de ESO obtuvo una puntuación media de 435 puntos, muy cerca del límite que separa el nivel 1 del nivel 2 de rendimiento.

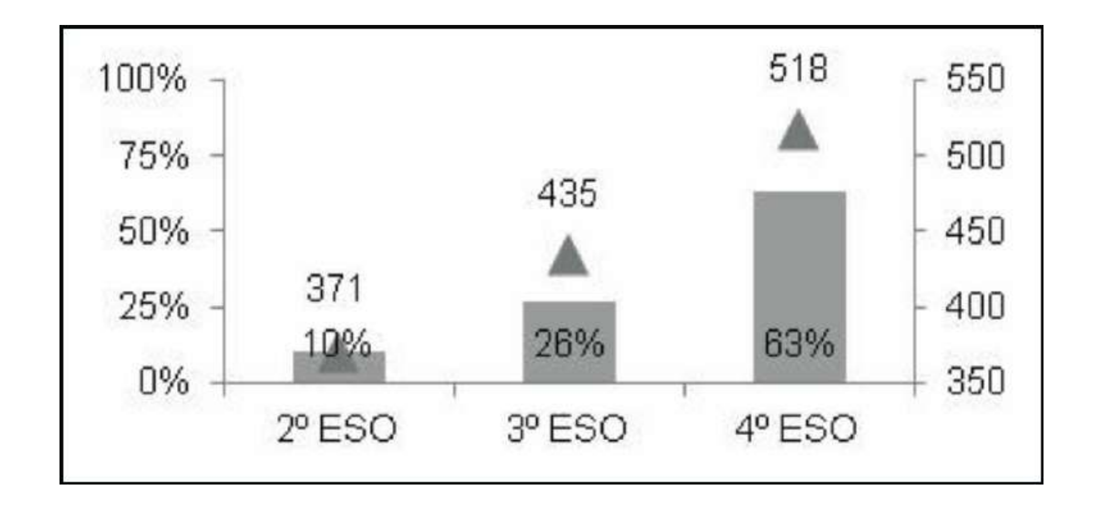


Figura 6.15. Rendimiento de los alumnos españoles en lectura en función de la repetición de curso. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c), *PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español*.

Sin embargo, el 63% de los alumnos que cursaban 4º de la ESO obtuvieron como promedio en comprensión lectora 518 puntos, cifra superior a los 508 puntos de los Países Bajos, el segundo país europeo con mejores resultados, prácticamente igual a la de Japón (520), muy próxima a la de Canadá (524). Es decir, los resultados promedio de los alumnos españoles de 4º de ESO que no han repetido se encuentran entre los de los jóvenes de los países de la OCDE que mejores resultados obtienen.

La diferencia que separa la puntuación de los alumnos de 4 de ESO de la de aquellos que han repetido un año es de más de 80 puntos, es decir, más de un nivel de rendimiento y con los alumnos que han repetido dos años es de casi 150 puntos, dos niveles de rendimiento. Cuando los profesores en España, al final de un curso

académico, constatan que los alumnos no han progresado de manera satisfactoria y que no están en condiciones de afrontar con éxito el curso siguiente los hacen repetir, de acuerdo con el mandato legal. Pues bien. De acuerdo con los resultados de PISA, la repetición de curso no permite que el resultado de los alumnos repetidores se aproxime al de los alumnos que han pasado con éxito los cursos sucesivos.

La repetición de curso y los resultados que obtienen los alumnos repetidores, permanece estable en España desde el primer estudio PISA de 2000 al de 2009. El porcentaje de repetidores y los resultados que obtienen como promedio los repetidores españoles en 2000 y 2009 son prácticamente los mismos en todas las competencias estudiadas. La repetición no ha variado en su porcentaje y en su intensidad y los resultados que obtienen los alumnos que la sufren tampoco. Tal y como se afronta al curso siguiente en España, la repetición se muestra ineficaz a la hora de procurar a los alumnos el rendimiento educativo que corresponde a su edad.

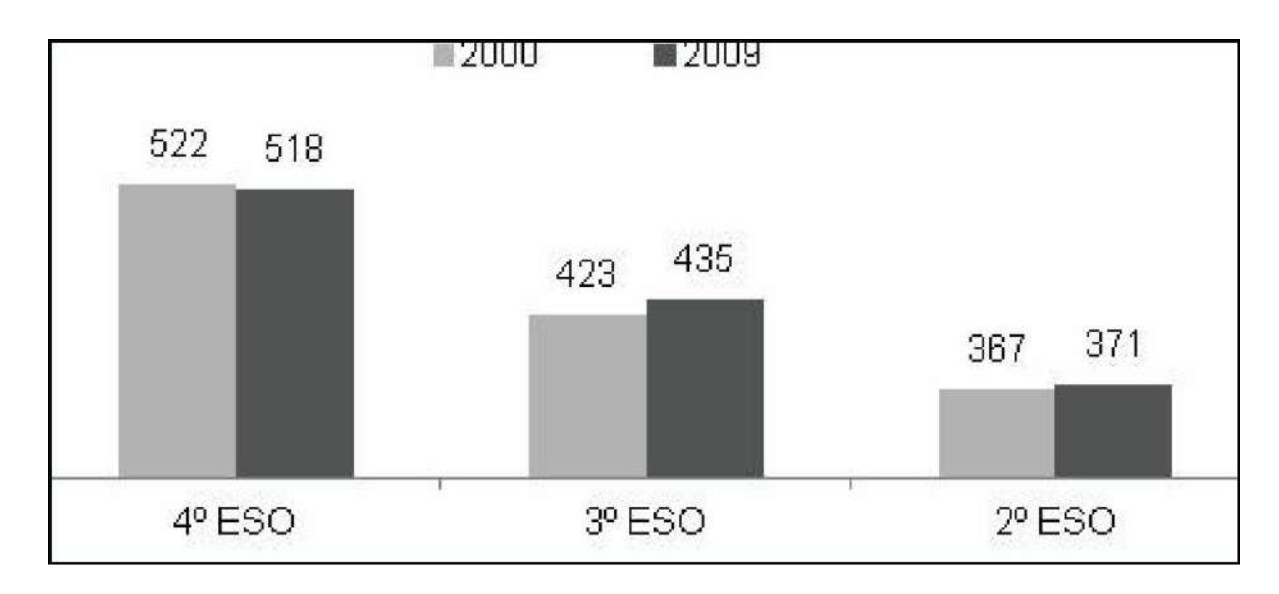


Figura 6.16. Evolución de los resultados en lectura 2000 y 2009. Alumnos de 4º de ESO y repetidores. Fuente: Instituto de Evaluación (2010c), *PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español.*

Si se considera la repetición en PISA 2009 en las comunidades autónomas españolas, el comportamiento es similar al descrito para el conjunto del país. El porcentaje de repetidores oscila entre el 22 y el 45%. Los resultados que obtienen los alumnos que han repetido 2 años se encuentran entre 350 y 400 puntos, los de los alumnos que han repetido 1 año se encuentran entre 400 y 450 puntos y si los alumnos no han repetido, entre los 490 y los 540 puntos. Incluso en algunas comunidades estos alumnos de 4º de la ESO llegaron a obtener resultados similares a los de los países europeos con mejores resultados.

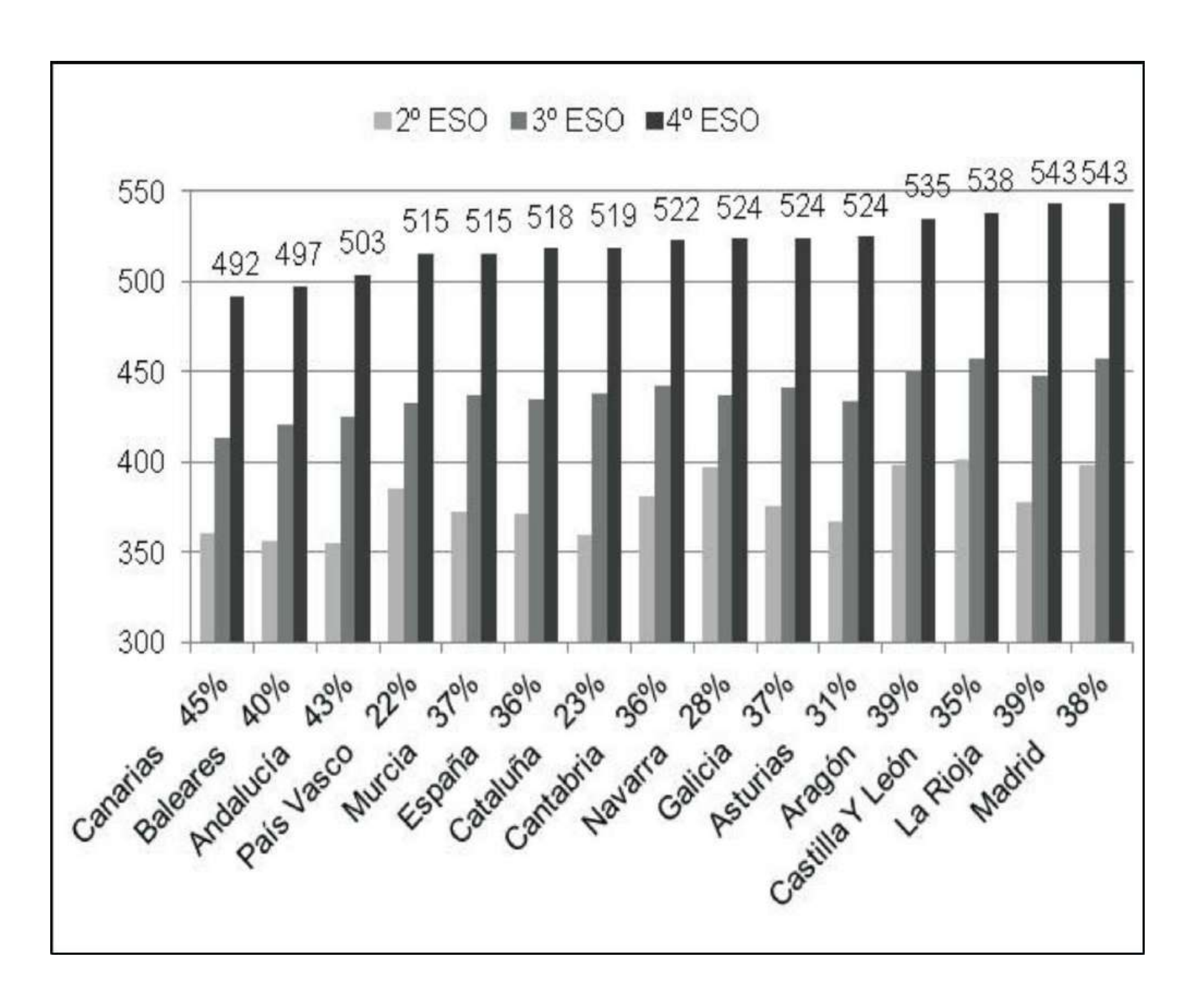


Figura 6.17. Repetidores y puntuaciones en las CCAA. PISA 2009. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2010c), *PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español.*

Esta misma evidencia resulta de las evaluaciones generales de diagnóstico españolas. Este hecho tiene la mayor relevancia, pues se ha argumentado que los alumnos repetidores obtienen en PISA peores resultados, pero hay que considerar que se encuentran uno o dos cursos retrasados con respecto a sus compañeros. La Evaluación general de diagnóstico de 2º de ESO evalúa a los alumnos de ese curso, de modo que los repetidores que hicieron la prueba simplemente tienen más edad. Pero ¿ha tenido la repetición efectos positivos en su rendimiento?

Los resultados de la Evaluación general de diagnóstico (figura 6.18.) son bastante concluyentes. Los alumnos que habían nacido en 1996 (el 73%) son aquellos que cursaban 2º de ESO a la edad prevista, es decir, sin retrasos o repetición de curso. Estos alumnos obtuvieron entre 519 y 525 puntos en las cuatro competencias evaluadas. Los

nacidos antes de 1995 (9%), con dos cursos de retraso, obtuvieron entre 426 y 454 puntos, casi 100 puntos de diferencia en el caso extremo de la competencia lingüística. El 19% restante de los alumnos, con un curso de retraso o de repetición obtiene en competencia lingüística 73 puntos menos que los que no han repetido, y diferencias ligeramente inferiores en las otras tres competencias, pero siempre próximas a un nivel de rendimiento.

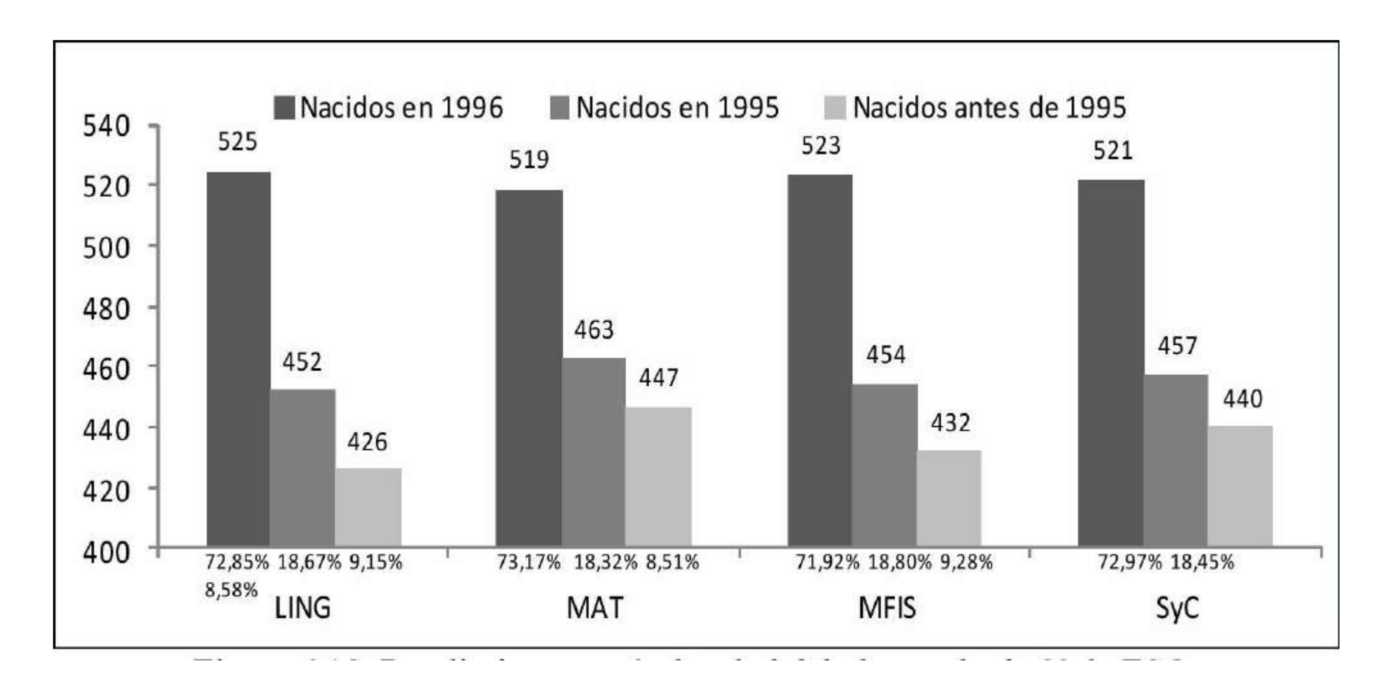


Figura 6.18. Rendimiento según la edad del alumnado de 2º de ESO. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2011b), *Evaluación General de Diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso. Informe de resultados.*

Esto significa que no sólo los alumnos tienen uno o dos años de retraso, sino que su rendimiento en el curso en que se encuentran, una vez que han repetido, se sitúa como mínimo un nivel de rendimiento por debajo del de sus compañeros que han transitado con éxito los cursos anteriores.

La repetición afecta al conjunto del sistema y se reproduce en cada una de las diecisiete comunidades autónomas. En competencia en comunicación lingüística los alumnos que no han repetido obtienen una puntuación que oscila en las diferentes comunidades autónomas entre los 506 puntos de la Comunidad Valenciana y los 555 de Madrid; los que llevan un año de retraso obtienen resultados inferiores en casi un nivel de rendimiento en todas las comunidades autónomas y la diferencia es mayor para los que han repetido dos años.

La repetición tiene como consecuencia un rendimiento educativo insatisfactorio. Es un recurso educativo ineficaz y, además, caro, que supone para el conjunto de las

administraciones educativas un coste anual que, en el menos desfavorable de los cálculos, supera los 2.500 millones de euros. Por tanto, es indispensable considerar las razones que provocan la repetición y atajarlas, si se desea que mejore el rendimiento de los alumnos afectados por la repetición.

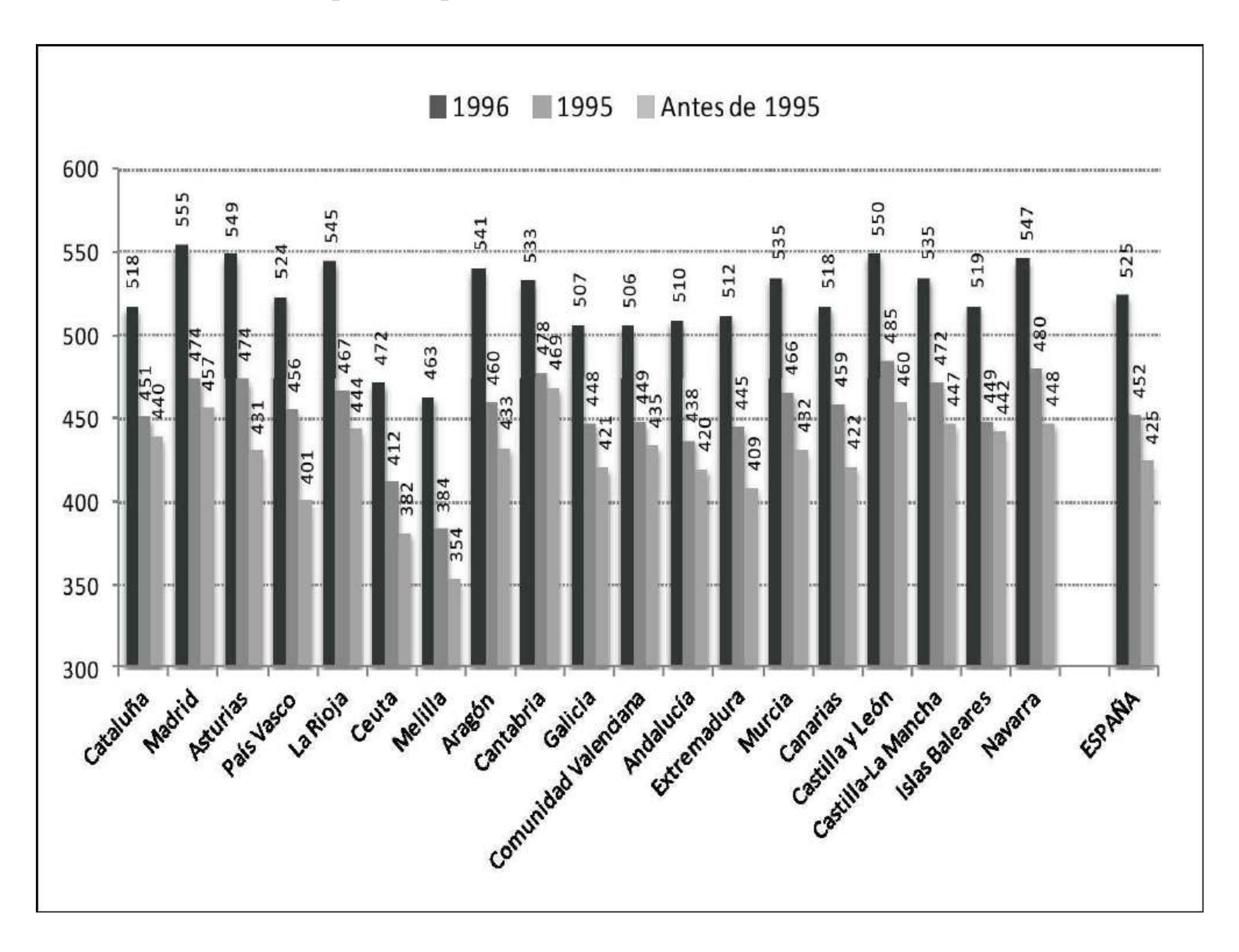


Figura 6.19. Rendimiento según la edad del alumnado de 2º de ESO. Comunidades autónomas. *Fuente*: Instituto de Evaluación (2011b), *Evaluación General de Diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso. Informe de Resultados.*

Nótese esta consideración sobre los datos disponibles, ya que se afirma con tanta frecuencia como con poco fundamento que el rendimiento educativo de los alumnos españoles no ha hecho sino empeorar con el paso de los años (décadas o siglos, según el juicio se base en experiencias propias o en otras de más dudosa verificación, si cabe).

6.5. Fracaso escolar y abandono temprano (¿"mal de escuela" español?) visto desde los resultados de la evaluación externa

Los registros académicos que proporcionan los centros educativos de educación secundaria permiten calcular las tasas de titulación al finalizar la educación secundaria obligatoria y, en consecuencia, un indicador educativo del mayor interés para conocer el rendimiento de los alumnos. En el sistema educativo español se viene utilizando el concepto "éxito educativo" aplicado a un alumno que cursa la educación secundaria obligatoria cuando al finalizarla, una vez aprobadas todas las asignaturas, dicho alumno obtiene el título de Graduado en ESO. Cuando se trata de un conjunto de alumnos (de un centro, de la comunidad, del país), se expresa el "éxito" obtenido según el porcentaje de alumnos que alcanzan la titulación al finalizar la educación obligatoria y se consideraría un éxito total que el 100% de los alumnos matriculados en 4º de la ESO alcanzara dicha titulación.

En contraposición con ese concepto de éxito, que deriva de la medida estadística que ofrecen los registros académicos, se usa el concepto de "fracaso" que considera el porcentaje que resta desde el de éxito hasta el 100%. Así, cuando se afirma que el "fracaso" en la ESO se elevó al 26% en 2009, en realidad lo que se constata es que el 74% de los alumnos escolarizados en el último curso de educación secundaria obligatoria, independientemente de su edad, ha obtenido el título correspondiente. Esta medida del "fracaso" que se utiliza en España no tiene prácticamente equivalente en los países de la OCDE o de la UE.

A la vista de los resultados de PISA y de las evaluaciones generales de diagnóstico españolas resulta del mayor interés contrastar esta medida del éxito (y su complemento) realizada por la estadística de los registros académicos con la del "rendimiento educativo comparado" que proponen las evaluaciones externas, estandarizadas, nacionales e internacionales. Si se consideran las titulaciones, se podría afirmar que, ciertamente, un 26% de alumnos no obtuvo el Graduado en ESO en 2009; además, cerca de un 16% tampoco lo obtuvo en los años posteriores, como certifica la Encuesta de Población Activa. Estas son las cifras del "fracaso escolar".

Sin embargo, los resultados de PISA vienen ofreciendo, desde 2000 hasta el último ejercicio de 2009 un porcentaje de alumnos españoles en el nivel de rendimiento 1 o inferior, en las distintas competencias, que se sitúa en torno al 20%, como se ha señalado, en los niveles promedios de los países de la OCDE y de la UE, Efectivamente, según PISA, un 20% de alumnos españoles de 15 años no alcanzó el nivel 2 de la comprensión lectora en 2009, que permite esperar posibilidades de éxito posterior en la formación, la educación o la incorporación a la ciudadanía y la vida adulta. Según los titulados, esa cifra se eleva al 26%, y eso después de una mejora en los resultados en los dos años precedentes del 5%, que ha situado el "fracaso escolar" cerca del 30% en la pasada década.

Dicho de otro modo, la cifra de "fracaso escolar" en España, medida por los titulados en ESO, es 6 puntos porcentuales superior a la que ofrece PISA, si se considera

"fracaso" el de los alumnos que no alcanzan el nivel de rendimiento 2 o los niveles superiores, como se consigna en la figura 6.20.

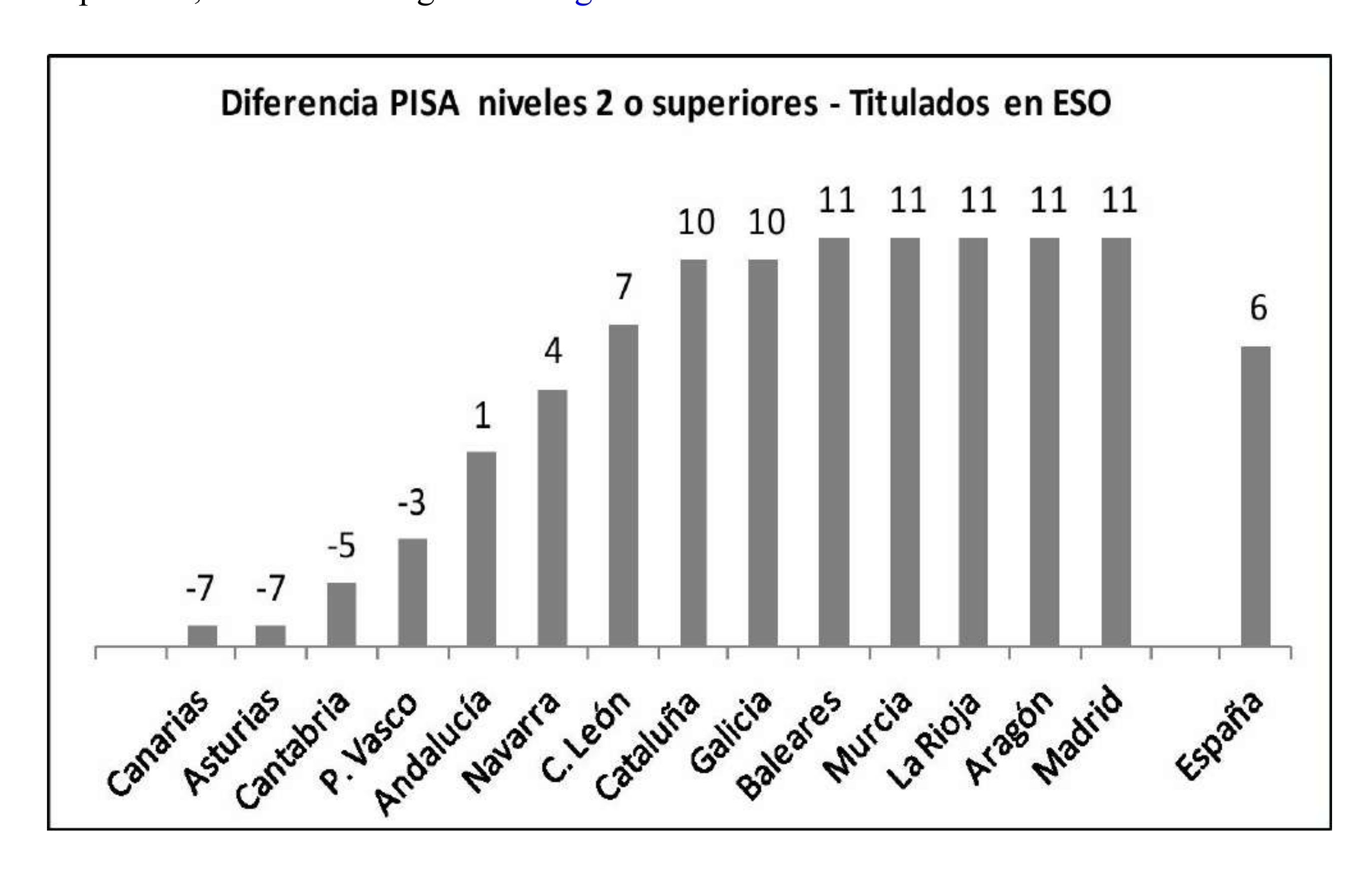


Figura 6.20. Diferencia entre los porcentajes de alumnos que alcanzan niveles 2 o superiores en PISA 2009 lectura y el porcentaje de alumnos que no se titulan en ESO. *Fuente*: elaboración propia a partir de Ministerio de Educación (2011c), *Objetivos Educativos Europeos y Españoles. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe Español 2010-2011* e Instituto de Evaluación (2010*), PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español*.

Esta cifra promedio española llega a los 10-11 puntos porcentuales en 7 de las 14 comunidades autónomas que participaron en PISA 2009; en dos comunidades las diferencias son similares a la española; sólo en cuatro de ellas (las que aparecen con valores negativos en la figura 6.19) la medida del fracaso que ofrecen las titulaciones es inferior a la de los resultados en PISA.

Por otra parte, hay que recordar que la titulación ha sido condición indispensable para poder acceder a los estudios de bachillerato, o a los ciclos formativos de grado medio, las únicas vías formativas posteriores a la educación secundaria obligatoria hasta la aprobación de la Ley Orgánica de Educación en 2006, primero, y la Ley de Economía Sostenible, de 2011. Esta circunstancia explica en buena medida los resultados negativos que presenta en España el otro indicador que se utiliza para valorar el éxito de los sistemas educativos en Europa: el abandono temprano de la educación y la formación.

Reducir el abandono temprano de la educación y la formación es un objetivo definido en 2003 por la Unión Europea, y ha sido nuevamente adoptado en la propuesta Educación y Formación ET2020 (Ministerio de Educación, 2011). El abandono temprano, tal y como lo define la UE en sus objetivos 2020, es el que afecta a esos jóvenes que una vez finalizados los estudios obligatorios no continúan formándose, estudiando bachillerato o estudios profesionales; se mide el abandono temprano, precisamente a través de la EPA, como el porcentaje de jóvenes entre 18 y 24 años que declaran que no están estudiando y que la titulación máxima que han alcanzado es la obligatoria. El abandono temprano registró en 2010 un promedio del 14,8% en la Unión Europea y del 28,4% en España (Ministerio de Educación, 2011).

Si se ponen en relación estas cifras de abandono con los niveles de rendimiento en PISA, se observa que hay un comportamiento muy dispar entre el promedio español o el de las comunidades autónomas españolas y el de otros países de nuestro entorno. El 20% de alumnos con niveles bajos de rendimiento en España se corresponde con un abandono superior al 28%. Castilla y León, Cataluña o Madrid, con porcentajes de alumnos en los niveles bajos de rendimiento entre el 13 y el 15% tienen cifras de abandono que duplican la de países que en PISA tienen porcentajes similares a los de dichas comunidades.

La cifra promedio española de abandono, medida por la EPA (del mismo modo que el resto de las europeas), es 8 puntos porcentuales superior a la que ofrece PISA para los alumnos que no alcanzan el nivel de rendimiento 2 o los niveles superiores, como se consigna en la figura 6.21, es decir, hay de promedio un 8% de alumnos españoles que no continúan estudios a pesar de tener un buen nivel de competencias básicas.

En 6 comunidades autónomas el abandono supera los porcentajes de PISA en 9-11 puntos; en 2 comunidades la diferencia llega a 16-17 putos; en 4 comunidades las diferencias son ligeramente inferiores a la española; sólo en dos de ellas (las que aparecen con valores negativos en la figura 6.21) la medida del abandono es inferior a la de los resultados en PISA.

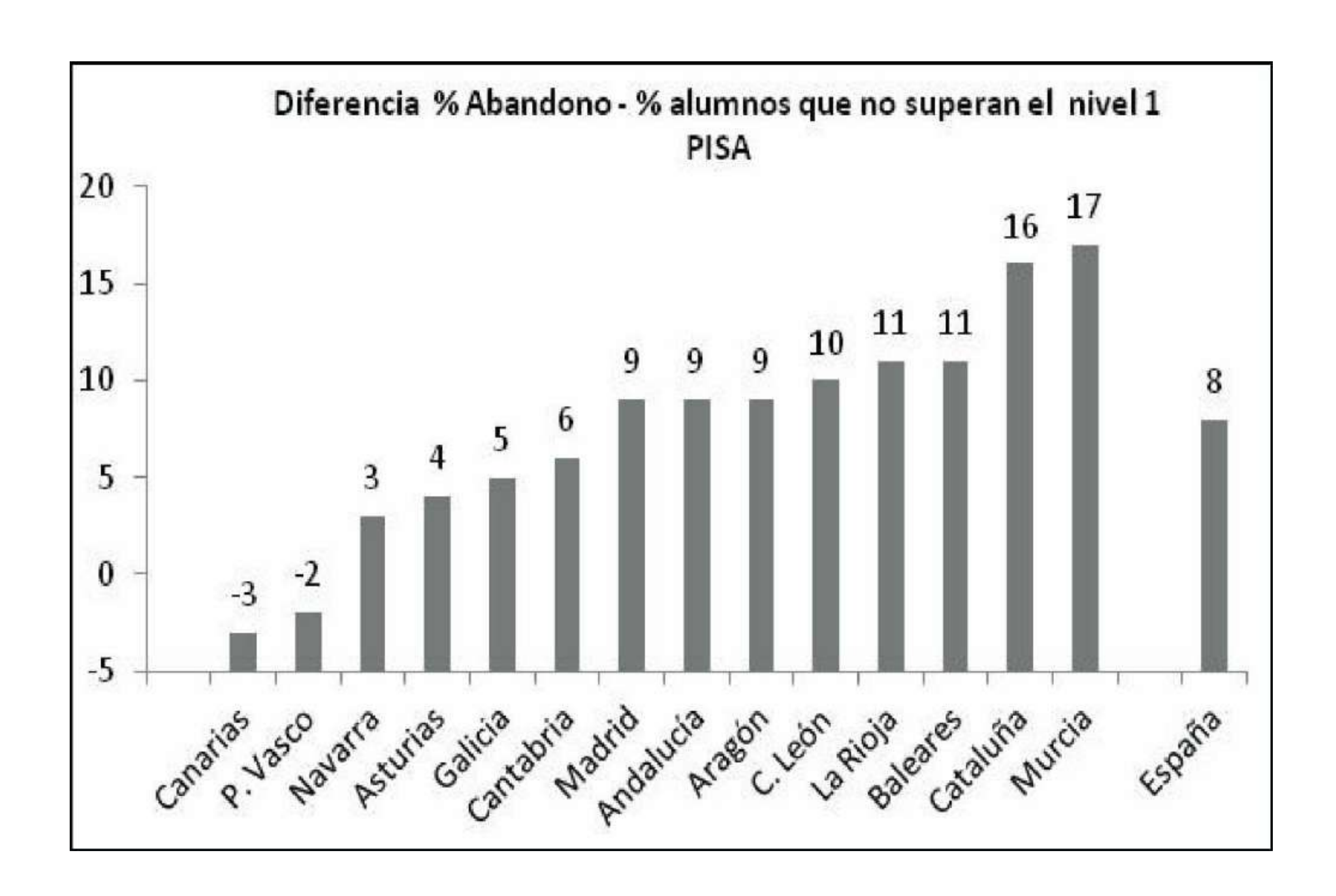


Figura 6.21. Diferencia entre los porcentajes de alumnos que abandonan y el porcentaje de alumnos que no supera el nivel 1 de PISA 2009 Lectura. *Fuente*: elaboración propia a partir de Ministerio de Educación (2011c), *Objetivos Educativos Europeos y Españoles. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe Español 2010-2011* e Instituto de Evaluación (2010*), PISA 2009. Programas para la Evaluación Internacional de los Alumnos OCDE. Informe español.*

Estos resultados no se dan prácticamente en ninguno de los países de la Unión Europea o en los del resto de la OCDE para los que se dispone de cifras de abandono. Por ejemplo, los niveles de rendimiento bajos en EE UU, Alemania, Reino Unido, Francia e Italia se sitúan entre el 18 y el 20%, cifra muy parecida a la española. Sin embargo, el abandono temprano en estos países es del 10% en EE UU, 12% en Alemania y Francia y de prácticamente del 20% en Italia.

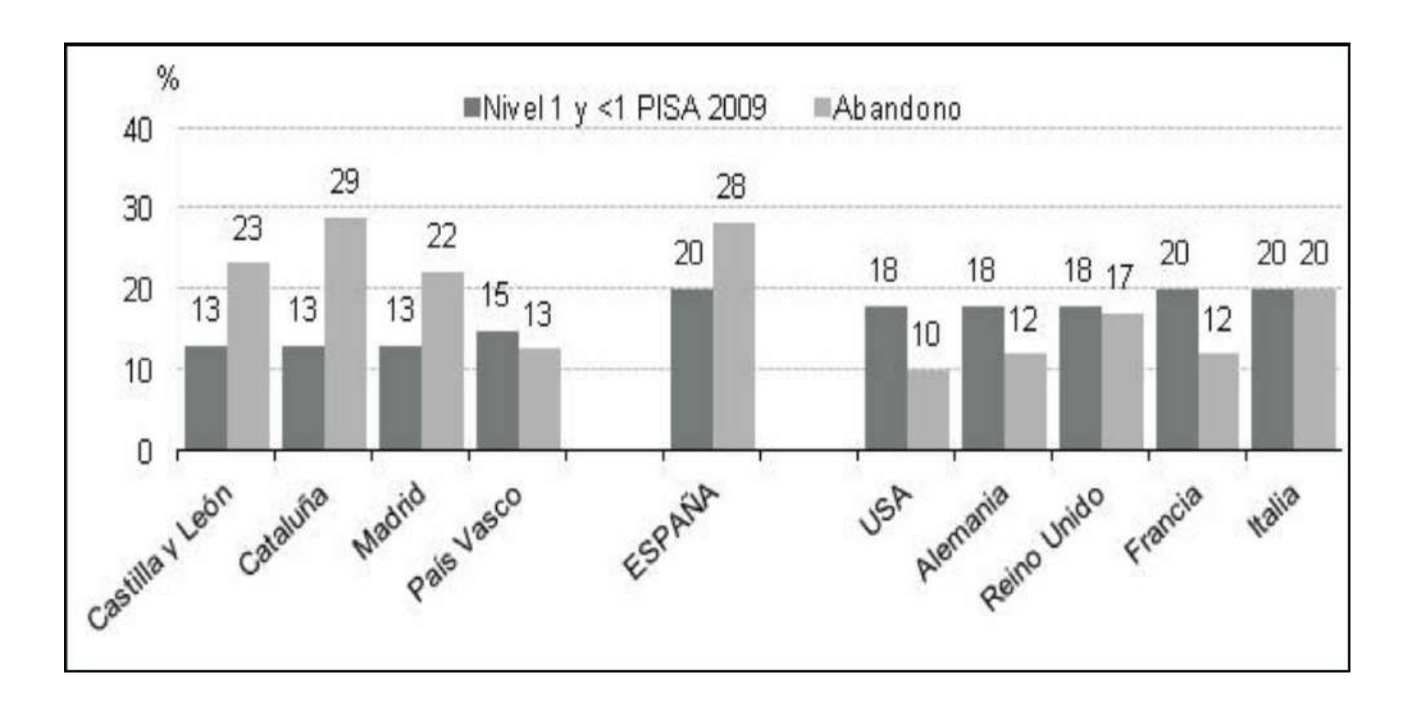


Figura 6.22. Niveles de rendimiento en PISA 2009 y abandono temprano. *Fuente*: elaboración propia a partir de Ministerio de Educación (2011c), *Objetivos Educativos Europeos y Españoles. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe Español 2010-2011* e Instituto de Evaluación (2010).

En todos estos países con rendimiento en PISA similar al promedio español el abandono se mueve precisamente en los promedios europeos y quizá destacan los casos de EE UU y Alemania que tienen cifras en el rendimiento en PISA muy similares a las españolas pero un abandono que es prácticamente la tercera parte del español.

En conclusión, el "fracaso escolar" español medido por las titulaciones en ESO es de distinta magnitud si se consideran como instrumento de medida los niveles inferiores de rendimiento de PISA. Como he venido insistiendo, con los resultados de la evaluación externa, no sólo la internacional, sino también con los de las generales de diagnóstico españolas, el rendimiento educativo es muy similar al que ofrecen como promedio los países de la Unión Europea o los de la OCDE. Por otra parte, dicho rendimiento educativo no justifica un abandono temprano español tan elevado, a juzgar por el que presentan los países de la OCDE y de la Unión europea con resultados en PISA similares a los españoles. Las razones educativas señaladas, particularmente la exigencia de la titulación, explican parte del abandono. Pero no deben dejarse de lado las razones sociales (valoración de la educación) y económicas (condiciones de empleo y desarrollo) si se desea una más ajustada comprensión de las razones del abandono y, en consecuencia, si se procura adoptar medidas adecuadas para reducirlo (Roca, 2010). A esta cuestión se volverá en el capítulo siguiente.

7
Evaluar para mejorar la educación

En los capítulos anteriores se ha resaltado la complejidad de la evaluación de diagnóstico de las competencias básicas adquiridas por los alumnos como medida necesaria, pero no suficiente, del funcionamiento de los sistemas educativos, la exigencia de cooperación de equipos de expertos y el coste material y humano de la evaluación. Una vez realizada la evaluación, es imprescindible valorar su eficacia para conocer la realidad educativa que estudia y el uso que efectivamente se hace de sus resultados. Por tanto, al plantear una nueva evaluación de diagnóstico, o la participación en un estudio internacional con este propósito, es esencial tener bien presente qué beneficio se espera obtener de sus resultados y cómo se garantiza que dichos resultados se transformen en medidas y políticas de mejora.

Hay evaluaciones cuyos propósitos, como se señaló en el capítulo primero, pueden ser certificar, acreditar, seleccionar, ordenar, incentivar, sancionar o rendir cuentas. Aún en estos casos, puede plantearse indirectamente el objetivo de conocer para mejorar. En las evaluaciones de diagnóstico el propósito esencial es precisamente conocer la realidad educativa para mejorarla.

Los resultados de las evaluaciones deben ser considerados con toda mesura y prudencia, minuciosamente contextualizados y contrastados, si de ellos se espera conocer con mayor precisión la realidad educativa. Pero si se realiza una evaluación o se participa en los estudios internacionales, una vez confirmado que dichos estudios reúnen el rigor y la precisión exigidos, no se puede aceptar que se ignoren sus resultados o que éstos no se tengan en cuenta para la adopción de medidas, actuaciones o políticas educativas.

7.1. La importancia de evaluar con un propósito y unos criterios adecuados

En las últimas décadas se ha incorporado al sistema educativo español la evaluación externa como una práctica habitual y necesaria y se ha aceptado como en otros países que lo que no se conoce con rigor no se puede mejorar. La evaluación es decisiva para conocer la realidad educativa.

Señala Felipe Martínez Rizo en su decálogo evaluador como primer y fundamental mandato no utilizar la evaluación en vano (Martínez, R. F.: 2010). Antes de evaluar es preciso, por tanto, tener bien presente el esfuerzo que supone definir bien el propósito de la evaluación, precisar los destinatarios (los "evaluandos"), delimitar el objeto de la evaluación, decidir quiénes serán los responsables de realizarla, establecer los criterios y los instrumentos que se emplearán, así como adelantar qué información será ofrecida y a quiénes será dirigida esta información.

Los responsables de la política educativa parecen asumir de modo cada vez más generalizado que se deben tener en cuenta las conclusiones de las evaluaciones, siempre que éstas sean rigurosas y fiables: ésta es una cuestión fundamental.

7.1.1. Evaluar para mejorar la educación

Se ha insistido a lo largo de este trabajo que las evaluaciones de diagnóstico españolas, así como PISA, son evaluaciones formativas cuyo propósito fundamental es proporcionar información rigurosa para un mejor conocimiento de los sistemas educativos, sus procesos y sus resultados, con la finalidad de mejorarlos.

Es cierto que muchos autores han señalado que la evaluación puede también causar efectos negativos según sea su propósito, si no se hace bien o si no se interpretan adecuadamente sus resultados. Se han señalado los efectos negativos de ciertas evaluaciones estandarizadas y externas, realizadas con el propósito de certificar aprendizajes, por ejemplo, por la influencia negativa que pueden ejercer sobre el currículo, que se simplifica y adapta a los planteamientos de la evaluación, o por la tendencia que pueden inducir en la enseñanza a preparar al alumnado para responder con éxito a las pruebas planteadas en lugar de disponerlos para el aprendizaje.

También se ha señalado el inconveniente de evaluaciones que utilizan el rendimiento de los alumnos para incentivar o sancionar a escuelas y maestros, si la medida del rendimiento no ha sido suficientemente contextualizada, o cuando se prescinde de la trayectoria educativa de los alumnos u otras circunstancias que condicionan sus aprendizajes. En estos casos, es dudoso el beneficio que la evaluación puede reportar a la propia educación y a su mejora, de modo que se teme que pueda ser mayor el daño que se causa, aunque no sea éste, evidentemente, el propósito.

No serían ajenas a estos inconvenientes las evaluaciones de diagnóstico o PISA si se simplificaran y se utilizaran sus resultados con la intención primordial de ordenar sistemas educativos, o si se acepta que puede valorarse la calidad de la educación de países o regiones por el orden en que los colocan sus promedios globales. Más grave incluso sería sustituir los aprendizajes por actividades de entrenamiento de los alumnos para resolver con éxito el tipo de pruebas estandarizadas planteadas, sobre todo las de alternativa múltiple, con olvido de los objetivos educativos. O que la evaluación del profesorado y de las escuelas, verdaderamente insustituibles, se sustenten casi

exclusivamente en modelos estandarizados de evaluación del rendimiento de los alumnos.

En todos estos casos señalados la evaluación deja de estar al servicio de la mejora educativa, deja de ser un bien para la educación y su efecto puede ser precisamente el contrario. Por eso es tan importante insistir en cuál es el propósito de la evaluación de diagnóstico y cómo debe ajustarse a ese fin su planteamiento, definición, instrumentos, análisis, informes de resultados y propuestas de mejora.

Lo que se ofrece a continuación en este capítulo trata de contribuir precisamente a cómo utilizar de modo más beneficioso para la educación los resultados de las evaluaciones hasta aquí comentadas, cómo se han elaborado políticas de mejora y cuáles podrían ser las medidas más positivas para el sistema educativo español a la vista de los resultados comentados.

7.1.2. La importancia de la sensibilización de la comunidad educativa

Para poder afrontar con éxito las evaluaciones de las competencias básicas, realizadas mediante pruebas estandarizadas y externas como las que realizan las evaluaciones generales de diagnóstico españolas o PISA, es esencial procurar una información precisa y sensibilizar a todos los implicados y participantes en la evaluación antes de realizarla.

La información debe basarse, sobre todo, en los marcos de la evaluación y debe ir dirigida a las administraciones educativas, a los equipos directivos, al profesorado, al alumnado y a sus familias. Parece también muy necesario explicar bien a los medios de comunicación y a la sociedad en general cómo entender correctamente los informes de resultados y cómo interpretar adecuadamente cada uno de los abundantes datos que se ofrecen más allá de los escalafones de países o regiones según los promedios globales obtenidos en las pruebas.

Los primeros destinatarios de la información inicial de las evaluaciones generales de diagnóstico españolas han sido las administraciones educativas, central y autonómicas, responsables de organizar los ejercicios, pasar las pruebas y valorar luego los resultados. Un buen conocimiento por parte de los responsables educativos es esencial para plantear adecuadamente los ejercicios y para trasladar a la comunidad educativa los beneficios de las evaluaciones que permiten conocer la situación educativa, primero, y proponer, después, las medidas de mejora oportunas.

Cuando la aplicación se ha encargado a profesores, como se ha hecho en buena parte de las evaluaciones de diagnóstico censales, esta tarea de adiestramiento y formación para pasar las pruebas se ha realizado con todo detenimiento. Puede parecer poco relevante, pero se ha podido constatar que mientras más cuidado se pone en esta tarea, más errores y desinterés se evita, y mejores resultados se obtienen en la calidad y cantidad de respuestas.

Cuando se recurre a una empresa especializada externa, como se hace en España en las pruebas PISA o en las evaluaciones generales de diagnóstico, además de las

prescripciones correspondientes de los concursos para adjudicar los trabajos de campo, se “adiestra” a los aplicadores (profesores) para que puedan pasar adecuadamente las pruebas.

La sensibilización y la preparación propiamente dichas de la prueba comienzan con los equipos directivos y los equipos docentes responsables de los alumnos.

Una tentación muy peligrosa sería la de preparar las escuelas y orientar las enseñanzas y los aprendizajes en función de las evaluaciones y de los resultados educativos que se desea o se teme obtener en las mismas, como se ha señalado. Esto ha ocurrido con demasiada frecuencia en evaluaciones cuyos resultados tienen consecuencias directas y “fuertes” en los centros, en el profesorado y en los propios alumnos evaluados. No es, no debe ser, éste el caso de las evaluaciones como PISA o las españolas de diagnóstico, cuya finalidad nada tiene que ver con premios o sanciones a los implicados sino con el conocimiento de la educación y las políticas de mejorar.

Es fundamental que se presente a directivos y docentes con detalle cómo se conciben desde la evaluación las competencias básicas que se tratan y cuáles son sus principales dimensiones, de las que luego se ofrecen resultados desglosados: procesos cognitivos y bloques de contenidos evaluados, así como su peso relativo en cada una de las pruebas.

Es esencial también que conozcan los detalles generales de los marcos de la evaluación y los detalles técnicos de la prueba: unidades de evaluación, características y tipo de cuestiones utilizadas, distribución en el tiempo de los ejercicios, e importancia de que las respuestas no se vean afectadas por la falta de interés o motivación de los alumnos.

También deben acceder a los detalles sobre los cuestionarios que deben responder los alumnos y de los cuales se extrae la información que permite luego analizar los denominados “factores asociados” como las circunstancias personales del alumno, su trayectoria académica, el estatus social, económico y cultural de su familia, sus actitudes ante el aprendizaje, etc.

Se insiste de nuevo en el notable inconveniente que puede llegar a ser que la enseñanza se oriente a preparar al alumnado a responder con éxito a las pruebas planteadas. Ahora bien, teniendo muy presente este inconveniente, es cierto que los alumnos sólo abordan con atención e interés las pruebas que se les plantean si sus profesores les indican la importancia del ejercicio, en qué consiste, cómo deben afrontarlo y cómo de sus respuestas se obtiene una información indispensable para la mejora del aprendizaje y la adquisición de las competencias básicas. Si los profesores no están convencidos de que adquirir determinados niveles de dominio de la competencia es esencial para los individuos y para la sociedad, difícilmente pueden trabajar bien en esa dirección y motivar a sus alumnos en la realización de los ejercicios correspondientes.

Preparar en este sentido a los alumnos es familiarizarles con las tareas que tienen que afrontar y motivarles para que las realicen con el mayor interés. Deben conocer en qué consisten los ejercicios, qué se espera que resuelvan y la importancia que tiene que sus respuestas den cuenta con la máxima precisión de su nivel real de conocimientos y su

capacidad para utilizar dichos conocimientos en situaciones diferentes a las del aula o del aprendizaje.

Deben saber que los resultados de las pruebas no tienen repercusión directa en sus calificaciones académicas, pero son de importancia crucial para mejorar los aprendizajes y poder así prepararles mejor para adquirir las competencias básicas que son indispensables para su vida formativa o laboral posterior, así como para su éxito individual y social como ciudadanos activos. Una vez que los alumnos son plenamente conocedores y conscientes de la importancia de las pruebas y las consecuencias de sus resultados, es el momento de presentárselas.

En países como España, en los que los alumnos no estaban familiarizados con pruebas estandarizadas externas como las que utiliza PISA, ha resultado muy positivo, cuando se ha hecho bien, en el sentido comentado, utilizar los ejemplos liberados que existen, para que los alumnos realizaran ejercicios hasta familiarizarse con ellos y situarse así en condiciones de alcanzar el máximo rendimiento personal en el momento de realizar la prueba real.

7.1.3. ¿Quiénes se pueden beneficiar de una buena evaluación?

En el capítulo 1 se hizo referencia a los destinatarios de la evaluación, entendidos éstos como la población (alumnos, profesores), las instituciones, los programas o las políticas que son evaluados (los "evaluandos"). En este capítulo interesa reconocer quiénes son los destinatarios a los que deben ir dirigidos los informes que se elaboran a partir de los resultados de la evaluación. Es decir los agentes educativos, profesores, directivos, administradores, los alumnos y sus familias y los responsables de las políticas educativas, todos aquellos que con sus decisiones, una vez informados de los resultados de la evaluación, pueden adoptar las acciones, medidas y las políticas adecuadas para mejorar la educación.

Las evaluaciones externas pueden ofrecer información muy valiosa al profesorado y a los centros educativos, primeros interesados en mejorar la eficacia de su práctica y la organización docente, así como el progreso de sus alumnos. A partir de los resultados de las evaluaciones, los centros educativos, una vez analizados los resultados que les afectan, deberían estar en condiciones de discutir la pertinencia de sus acciones y programas, establecer objetivos priorizados y mensurables, adoptar las medidas en el ejercicio de su autonomía y evaluar si las medidas adoptadas son las correctas. Estas actuaciones deberían basarse en un ejercicio responsable de la autonomía y la corresponsabilidad, en la participación de todos los sectores de la comunidad educativa y en la propia evaluación de las acciones emprendidas.

Los resultados de las evaluaciones deben difundirse también, de modo adecuado, entre todos los miembros de la comunidad educativa, particularmente las familias, dada la importancia que su implicación, sus expectativas, sus actitudes, el aliento que transmiten

y su colaboración con el centro educativo tienen en los resultados que obtienen los estudiantes.

En España existen órganos de participación creados por la LODE hace más de 25 años en los que está representada la comunidad educativa y que intervienen en la educación española: se trata de los consejos escolares de centro, de comunidad autónoma y del Estado. El Consejo Escolar del Estado analiza la situación educativa española, en sus últimos informes, precisamente a partir de los indicadores educativos y las evaluaciones nacionales e internacionales y tiene como principal objetivo realizar propuestas de mejora a las Administraciones educativas y a la sociedad en general.

Asimismo, la responsabilidad de las administraciones educativas es clave en la evaluación, tanto en las decisiones que adoptan sobre la propia realización de evaluaciones para conocer como en la adopción de las medidas oportunas. Por último, hay que destacar la importancia que unas evaluaciones rigurosas y precisas tienen para los órganos centrales y autonómicos que deben adoptar las políticas educativas, particularmente el que los reúne a todos en este país en el que la educación es una responsabilidad descentralizada y compartida, la Conferencia de Educación. Sus acuerdos y decisiones encaminados a la mejora de la educación deben fundarse en bases sólidas de conocimiento de la realidad educativa y éstas deben ser proporcionadas por una evaluación ambiciosa y bien planteada del rendimiento del sistema educativo.

7.2. Las enseñanzas de los resultados de las evaluaciones de diagnóstico para el profesorado, los centros educativos, los alumnos y las familias

Las evaluaciones generales de diagnóstico y PISA tienen como objeto valorar el funcionamiento del sistema educativo a partir del rendimiento de los alumnos en las competencias básicas evaluadas. La preparación que los marcos de la evaluación hacen de las competencias ofrece información sobre cómo entienden los expertos que deben interpretarse las prescripciones legales o las aportaciones teóricas sobre las competencias. Se desglosan sus dimensiones, se orienta el trabajo para prepararlas y adquirirlas en la enseñanza y el aprendizaje, y se informa de cómo se mide el resultado de dicho trabajo.

Se agrupan a continuación los aspectos de las evaluación y sus resultados que pueden resultar de particular interés para cada uno de los colectivos de la comunidad educativa, aunque es cierto que la información proporcionada tiene interés para el conjunto y su separación se realiza solamente en aras de una ordenación expositiva que facilite el seguimiento de cada uno de dichos aspectos comentados.

7.2.1. Información relevante para el profesorado

La primera información particularmente útil para el profesorado es la definición o la aproximación a cada una de las competencias y el desglose que se ofrece en sus distintas dimensiones: contextos, procesos cognitivos, bloques de contenidos y, en su caso, actitudes. Los marcos ofrecen así una interpretación práctica de las competencias básicas, cuyo enfoque puede contribuir a explicitar y entender mejor lo establecido en los textos legales o lo propuesto en los diferentes trabajos teóricos.

Al preparar las unidades de evaluación se otorga un peso a cada una de estas dimensiones, de acuerdo con el cual se distribuyen entre bloques y procesos cognitivos las preguntas que se utilizan en cada ejercicio. Estos pesos corresponden a la importancia que los expertos conceden al dominio por parte de los alumnos de cada una de las dimensiones de la competencia. En el caso del currículo español, la relación que se ha establecido entre las dimensiones de las competencias y las áreas y materias a través de los criterios de evaluación de cada una de ellas completa esta información relevante para el "trabajo" en el aula de la competencia desde cada una de las áreas y materias.

En relación con las dimensiones de las competencias, los informes de resultados precisan, por un lado, el dominio por parte de los alumnos de cada país o región de cada una de estas dimensiones con respecto al dominio global de la competencia. Es decir, el profesorado puede conocer hasta qué punto ha sido efectivo el trabajo de sus alumnos, relacionado con cada una de dichas dimensiones (por ejemplo, en la obtención de la información o en la reflexión), dónde se encuentran las fortalezas y debilidades en los aprendizajes que permiten un saber hacer más o menos rico en las mismas.

Por otro lado, los informes dan cuenta de los niveles de rendimiento en cada una de las dimensiones y de qué saben hacer los alumnos que se encuentran en cada uno de esos niveles. La información que se proporciona en las evaluaciones generales de diagnóstico o en PISA es relevante para el conjunto de un país o una comunidad autónoma, pero es del mayor interés también para el profesorado conocer estos resultados de sus alumnos en comparación con los de otros países y comunidades.

Esta información de los niveles de competencia por dimensiones se resume, precisamente, en los cuadros en los que se presentan los porcentajes de alumnos en cada nivel de rendimiento y qué son capaces de hacer en cada caso. Los equipos docentes pueden extraer de estos informes de resultados consideraciones pertinentes para orientar precisamente ciertos aspectos de las programaciones de determinados aprendizajes particularmente útiles para reforzar un determinado dominio de una dimensión o de un bloque de contenidos de una competencia determinada.

Un segundo aspecto del que informan las evaluaciones que puede ser de notable utilidad para el profesorado es el relativo a la relación que se plantea entre procesos y prácticas pedagógicas y los resultados. Particularmente relevante es la consideración del efecto de medidas de atención a la diversidad, el tratamiento individualizado de los alumnos, o el recurso a la repetición, de cuyos efectos se da cumplida cuenta en los apartados correspondientes del capítulo de resultados y de este mismo capítulo.

Las evaluaciones de diagnóstico permiten detectar objetivamente las dificultades de los alumnos. Justifican la llamada de atención relativa a la necesidad de reforzar los

mecanismos de detección de las dificultades de grupos de alumnos con entornos y características determinados y de la conveniencia de adoptar las medidas de refuerzo y de atención individualizada pertinentes, para combatir futuros retrasos, prevenir las repeticiones o atender a los alumnos con mayor capacidad.

7.2.2. Información relevante para escuelas y equipos directivos

Es cierto que las evaluaciones generales de diagnóstico, como PISA, no ofrecen datos individualizados para las escuelas, pues no son unidades de medida. Sí lo hacen las evaluaciones censales de diagnóstico españolas. Pero, en todos los casos, también en los informes de resultados de las evaluaciones generales, se pueden relacionar éstos con variables que consideran los efectos de determinadas agrupaciones de alumnos o características individuales como el sexo, la condición de inmigrante, el estatus social, económico y cultural, la trayectoria académica o el propio nivel de rendimiento del alumnado.

Los estudios sobre la varianza han permitido delimitar la importancia que en la variabilidad de los resultados tiene lo que ocurre precisamente dentro de las escuelas, lo cual es particularmente relevante en el caso español. El hecho de que las diferencias entre comunidades autónomas y entre centros sean moderadas en España, en comparación con los promedios de la OCDE, y que dichas diferencias sean debidas en parte sustancial a las diferencias en el índice de estatus socioeconómico, permite poner el énfasis en la consideración de las circunstancias de aprendizaje que se dan "*dentro*" de los centros, en las que la influencia de dicho estatus es débil.

Desde la perspectiva de las escuelas, una información de PISA que ha resultado del mayor interés es la que vincula rendimiento y grado de autonomía y corresponsabilidad organizativa y pedagógica, así como la capacidad del equipo directivo para proponer las necesidades oportunas de profesorado, en consonancia con las necesidades derivadas de la realidad educativa de los alumnos que atiende la escuela. La organización y el reparto de tareas lectivas y administrativas, el orden y el funcionamiento de la escuela son factores que correlacionan con distinta intensidad con los resultados, como muestran los informes de las evaluaciones.

Tiene especial interés la información recogida sobre la influencia de la disciplina y el clima de aula o centro en los resultados, la convivencia y el ejercicio de la participación y la ciudadanía responsable, entendidas como ejercicio de deberes y derechos en el grupo y en la vida del centro.

7.2.3. Información relevante para alumnos y familias

La utilidad de la información que ofrecen los resultados para escuelas, directivos y docentes es desde luego extensible a los propios alumnos y sus familias. Es el caso de las fortalezas y las debilidades en el dominio de las diferentes dimensiones de las competencias, por ejemplo. Pero hay aspectos específicos de los resultados que atañen muy directamente al alumnado y a sus familias y a los cuales se ha dedicado una atención relevante en el capítulo de resultados; me refiero a la alta correlación que existe entre expectativas formativas de los alumnos y sus familias y los resultados, o cómo afectan las actitudes ante el estudio, en general, y ante determinadas competencias y áreas en particular.

Es de suma importancia que alumnos y familias conozcan bien esta correlación positiva que existe entre expectativas elevadas, por un lado, y actitudes favorables al aprendizaje, por otro, con los resultados. Las evaluaciones han precisado bien esta elevada correlación entre expectativas de los alumnos y sus familias con los resultados.

En las evaluaciones que se vienen comentando no se ha indagado de un modo tan directo sobre la influencia en los resultados de las expectativas del profesorado, de la escuela y del conjunto de la sociedad. Pero se conoce bien la capacidad de enseñanza de un profesor que confía en sus alumnos y les transmite esa confianza; seguramente sólo depositando una elevada confianza no se pueden garantizar buenos resultados, pero sin ella son poco menos que imposibles.

Me permito extender este planteamiento sobre las expectativas positivas y su beneficiosa influencia en los resultados, que PISA y las evaluaciones de diagnóstico que han permitido contrastar, al conjunto de la escuela y al conjunto de la sociedad. Los alumnos necesitan buenos programas y políticas educativas, buenos profesores y centros, pero también autoconfianza y elevadas expectativas, personales y familiares; necesitan que sus profesores y su escuela esperen de ellos compromiso y trabajo y, en consecuencia, buenos resultados.

Alumnos, profesores y escuelas necesitan, asimismo, buenas políticas, pero no sólo esto; decía Virgilio en la Eneida que los héroes valerosos "eran capaces porque eran considerados capaces". La evaluación parece confirmar que confianza, apoyo y elevadas expectativas constituyen, para el conjunto del sistema educativo, una condición necesaria para el éxito, aunque no sea suficiente.

Las medidas que realizan PISA y las evaluaciones de diagnóstico relativas a la influencia en los resultados de las actitudes de los alumnos es una aproximación más rigurosa que aquella que de modo genérico se refiere al "esfuerzo" de los alumnos. Desde luego, es muy improbable que un alumno pueda aprender si no lo desea y si, deseando aprender, no se aplica y no pone de su parte la dedicación y el esfuerzo indispensables. Pero la ayuda que requiere es aquella que le muestra que determinadas actitudes hacia el aprendizaje, además de proporcionar satisfacción intelectual o placer rinden un mejor resultado; por ejemplo, la actitud ante la lectura o la comprensión del mundo matemático.

En este apartado me parece necesario resaltar, aunque sólo quede enunciado, el efecto positivo de la "implicación" y el "compromiso" de las familias con el aprendizaje

de sus hijos y con la escuela. La medida que ofrecen las evaluaciones que comentamos es sólo indirecta, pero todos los índices calculados que tiene que ver con la corresponsabilidad de la comunidad educativa que puede ser efectivamente ejercida mediante el disfrute de la "autonomía" de la escuela para adoptar su propios proyectos y programas muestra que los buenos resultados siempre se asocian con mayores cuotas de participación y corresponsabilidad de alumnos, familias y profesores.

Una última cuestión relativa a la confianza de los profesores en los alumnos, a la que se vuelve más adelante: es prácticamente universal el recuerdo y el reconocimiento que todos los ciudadanos tienen de aquel buen maestro que, además de una sólida formación, ofreció compromiso y comprensión, aprecio y aliento y depositó en sus alumnos elevadas expectativas y confianza.

7.3. Resultados de evaluaciones e indicadores y políticas educativas

Antes de los años noventa se tenía en España una experiencia doble, nacional en un caso e internacional en el otro, sobre evaluaciones externas y su utilidad. Por un lado, la enseñanza secundaria, dividida en dos etapas de bachillerato hasta la ley General de Educación de 1970, finalizaba una vez superadas las "reválidas" correspondientes al bachillerato elemental (a los 14 años) y al superior (a los 16 años). Eran éstas unas evaluaciones *sumativas,* cuya finalidad era precisamente la certificación de los aprendizajes realizados y la concesión de la titulación correspondiente a los dos bachilleratos, una vez superadas dichas reválidas.

Desde 1975, quedaron como únicas pruebas externas las comentadas "pruebas de acceso a la universidad" que con actualizaciones normativas siguen hoy en vigor. Las primeras participaciones españolas en alguno de los proyectos y estudios internacionales, como los de la IEA y, en cualquier caso, el conocimiento de la evaluación de los sistemas educativos emprendida en diversos sistemas educativos avanzados y sus efectos son referentes que aconsejaron introducir en la nueva ley educativa de 1990 (LOGSE) la evaluación del sistema educativo como requisito de calidad y condujeron a la creación del Instituto Nacional de Calidad y Evaluación, que adoptó después de la LOE su denominación actual de Instituto de Evaluación.

Ya se ha señalado el importante recorrido realizado desde entonces por los indicadores educativos españoles y las evaluaciones del sistema que se realizaron en desarrollo de la LOGSE.

Como se señaló en el capítulo 2, la introducción de las competencias básicas en la educación española debe mucho a las reflexiones teóricas de la Unesco y de la OCDE, a la aproximación teórica y práctica de los estudios PISA y a los planteamientos y recomendaciones de la Unión Europea. La Ley Orgánica de Educación de 2006 reguló en el currículo español las competencias básicas y estableció las evaluaciones de diagnóstico, como se ha comentado, en el marco de la evaluación del sistema educativo.

Desde 2006, la consideración de los indicadores educativos y de los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales se ha convertido en preocupación esencial de las administraciones educativas, central y autonómicas, como puede apreciarse en los propios informes oficiales de los diferentes estudios y en la muy variada y rica normativa adoptada, así como en los programas de cooperación educativa, en la definición de los objetivos educativos españoles y en la última modificación legal realizada para el conjunto del Estado en la Ley de Economía sostenible de 2011.

Los resultados de indicadores y evaluaciones no siempre han gozado de una difusión ajustada por parte de los medios de comunicación y, en consecuencia, la opinión pública no se ha beneficiado en todos los casos de una información tan precisa como es deseable. Pero dichos resultados de la evaluación se han convertido en un instrumento cotidiano de trabajo para la justificación de propuestas de mejora educativa, como las contenidas en los programas electorales de las principales fuerzas políticas que han concurrido a las pasadas elecciones generales de 20 de diciembre de 2011. Es de esperar que la definición de las políticas educativas continúe este camino tan esperanzador de basar en las evidencias que proporciona la evaluación rigurosa en las decisiones que se adoptan (Marchesi, 2009).

7.3.1. Las propuestas de mejora del Consejo Escolar del Estado

Esto es precisamente lo que viene realizando el Consejo Escolar del Estado en los informes y propuestas de mejora que elabora anualmente sobre la situación del sistema educativo. El Consejo Escolar del Estado es el máximo órgano consultivo y de participación de la enseñanza; tiene como función fundamental informar la programación general de la enseñanza y la normativa que produzca el Ministerio de Educación que afecte al conjunto del Estado. Tiene el Consejo la obligación de elaborar, aprobar y difundir anualmente el Informe sobre el estado y situación del sistema educativo. Para elaborar este informe, el Consejo Escolar del Estado debe preceptivamente ser a su vez informado regularmente de los resultados de las evaluaciones y de los informes que proporcionan los sistemas de indicadores nacionales e internacionales.

El Consejo está compuesto por 105 representantes de los distintos sectores y sensibilidades implicadas en la educación: familias, alumnado, sindicatos del profesorado, confederaciones de trabajadores, patronales de la enseñanza privada, universidades, organizaciones en defensa de la mujer, municipios, personalidades de reconocido prestigio, así como los diecisiete presidentes de los Consejos Escolares Autonómicos.

El Consejo en sus informes anuales realiza propuestas dirigidas al Gobierno del Estado, a las Comunidades Autónomas y a la sociedad en general a partir del análisis de los indicadores y las evaluaciones nacionales e internacionales. Se destacan a continuación las que el propio Consejo señala como más relevantes. El lector interesado puede consultar el informe 2011 (Consejo Escolar del Estado, 2011).

El Consejo propone una inversión suficiente y eficiente que favorezca la calidad de la educación y la necesaria cooperación territorial, que evite las desigualdades que todavía hoy subsisten en los resultados educativos de las diferentes comunidades autónomas. El Consejo recomienda a la Conferencia Sectorial de Educación que acuerde un nivel mínimo de inversión educativa, por debajo del cual quedaría comprometida la prestación de un servicio público educativo de calidad.

Apuesta el Consejo por la autonomía efectiva de los centros educativos, para elaborar sus proyectos educativos a partir del diagnóstico de sus necesidades, con la participación de los equipos docentes, la implicación de las familias y la participación de toda la comunidad educativa. La autonomía de los centros debe estar íntimamente vinculada con la evaluación y la rendición de cuentas.

Resulta prioritario para el Consejo Escolar del Estado mantener y potenciar los esfuerzos humanos, organizativos y presupuestarios por extender la red de centros públicos en el primer ciclo de la etapa de Educación Infantil, con el fin de mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo, ya que la escolarización en edades tempranas constituye un factor de especial importancia tanto para la evolución personal y académica del alumnado como para la detección temprana de dificultades o necesidades específicas de aprendizaje.

El Consejo insta a las administraciones educativas a abordar la problemática específica de la repetición de curso y a desarrollar políticas basadas en la atención individualizada al alumnado con mayores problemas para lograr los objetivos educativos de cada curso en la educación obligatoria, ya que en los diversos estudios tanto nacionales como internacionales se evidencia que la mera repetición de curso, si no va acompañada de un plan específico de apoyo personalizado al alumnado afectado, no garantiza en modo alguno la consecución de los objetivos perseguidos por el sistema educativo.

El Consejo exige a las autoridades de las comunidades autónomas que no recorten los recursos educativos que puedan poner en peligro el esfuerzo por disminuir el abandono temprano de la educación y la formación. Propone un plan de becas específicas para estudiantes de formación profesional y de incentivos económicos a alumnos y empresarios a fin de facilitar el desarrollo de fórmulas compuestas de formación y empleo, que permitan compatibilizar la formación y el trabajo a tiempo parcial.

Propone el Consejo que se elaboren indicadores sobre la convivencia y el clima escolar de los centros educativos para poder evaluar el impacto de mejora de las medidas adoptadas respecto a la asunción de valores y hábitos cívicos. Por último, el Consejo Escolar del Estado insta a las administraciones educativas a que aprueben y desarrollen un plan específico de educación inclusiva del alumnado que presenta necesidades educativas especiales. Para garantizar que todo el alumnado alcance el éxito académico y personal, es esencial la identificación temprana de las necesidades educativas.

7.3.2. Políticas en relación con la Estrategia Educación y Formación 2020

Por otra parte, hay que resaltar entre las políticas educativas adoptadas como consecuencia de los estudios de evaluación y los indicadores educativos las emprendidas por el Ministerio de Educación y la Conferencia de Educación, desde 2005, en relación con los objetivos y puntos de referencia europeos 2010 y la actual Estrategia Educación y Formación 2020. Los informes europeos animaron la realización de informes españoles y la puesta en marcha del Programa Nacional de Reformas, que dedica uno de sus capítulos a la educación.

En el primer informe español Objetivos europeos y españoles 2010 (publicado en 2005) se analizaban los objetivos europeos y se propusieron diez puntos de referencia, seis europeos y cuatro específicamente españoles. En el informe denominado *Objetivos educativos europeos. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe español 2010-2011* (Ministerio de Educación, 2011) se realiza, por un lado, el análisis y seguimiento de los indicadores educativos españoles e internacionales de la Estrategia Educación y Formación 2020. Por otro lado, se revisan las actuaciones emprendidas por las administraciones educativas para la disminución del abandono temprano de la educación y la formación en el conjunto del sistema educativo.

Este informe español describe en una primera parte la situación educativa española mediante la presentación los indicadores y puntos de referencia en 2009 para el conjunto del Estado y de cada una de las comunidades autónomas. Esta información desglosada para todas las comunidades autónomas es propia de estos informes y completa las otras fuentes nacionales e internacionales.

El informe incluye también las actuaciones y las políticas educativas propuestas para la mejora del rendimiento de los alumnos y la reducción del abandono temprano de la educación y la formación. Además, el informe recoge los compromisos adquiridos y las previsiones de las administraciones educativas central y autonómicas en relación con los objetivos educativos españoles para 2015 y 2020, de acuerdo con la Estrategia Educación y Formación 2020. Este es un excelente ejemplo de cómo las evidencias que ofrecen evaluaciones e indicadores educativos contribuyen a la definición de objetivos educativos y a la adopción de políticas adecuadas, derivadas del seguimiento de los indicadores y puntos de referencia establecidos.

7.4. Los retos de la política educativa española para la mejora de la educación a la luz de los resultados de la evaluación de competencias básicas

Se propone en este apartado un repaso final de los resultados y las conclusiones de las evaluaciones que han puesto de manifiesto retos y necesidad de mejora de las políticas educativas. Se pueden organizar a mi juicio en las siguientes áreas de actuación. Primero,

las medidas que tienen que ver con la atención a la diversidad de los alumnos, que deberían proporcionar una mejora de los niveles de rendimiento, tanto inferiores (la repetición) como los superiores (alumnos con especial capacidad). Segundo, las dimensiones de las competencias en las que los alumnos muestran mayores debilidades y, como consecuencia, medidas pedagógicas encaminadas a mejorar dichos resultados.

Tercero, el conjunto de aspectos relacionados con las actitudes e implicaciones de alumnos y familias, así como la corresponsabilidad de la comunidad educativa en la mejora de la educación. Cuarto, la necesidad de que al final de la educación obligatoria todos los alumnos tengan futuro formativo. Finalmente, se aporta una reflexión sobre las competencias que las evaluaciones comentadas no miden y sin embargo son cruciales para la formación de los ciudadanos y el desarrollo de la economía global y de las sociedades del conocimiento.

7.4.1. La mejora efectiva de la atención individualizada a los alumnos

Los resultados en los niveles de rendimiento, tanto en las evaluaciones generales de diagnóstico como en PISA ponen de manifiesto la necesidad de actuar en la mejora del rendimiento de todos los alumnos, independientemente del nivel que hayan alcanzado. Por un lado, el porcentaje de alumnos que se sitúa en los niveles insuficientes, 1 e inferiores, tiene una alta relación, sobre todo en los últimos cursos de la educación secundaria, con los alumnos que han repetido curso. Estos alumnos presentan como promedio un nivel menor de rendimiento, como se ha señalado, y su puntuación media en todos los estudios se sitúa precisamente en la frontera de los niveles 1 y 2 de rendimiento.

Los alumnos repetidores no alcanzan los objetivos planteados en el curso. Cuando los profesores constatan que un alumno no ha alcanzado el nivel mínimo indispensable de rendimiento en distintas áreas o materias, que no está en condiciones de afrontar con éxito la formación prevista en el curso siguiente, se ven obligados a proponer la repetición de curso. Pero es seguro que el retraso en el aprendizaje, y la insuficiencia de progreso, ha debido manifestarse en algún momento durante ese curso, probablemente ya en cursos anteriores.

Por esa razón, es imprescindible poner todo el esfuerzo del sistema para detectar las dificultades de aprendizaje desde el primer momento que se presenten, incluso desde la educación infantil o en la educación primaria. Cuanto más temprana es la edad en la que se presentan estas dificultades más importantes son sus efectos. Los profesores deben contar con todos los apoyos necesarios para detectar a tiempo los primeros síntomas de dificultad de aprendizaje y, en ese momento, deben disponer de los medios adecuados para superarlos; en caso contrario, las dificultades irán creciendo con el paso del tiempo, desde el curso en el que se inician y a lo largo de los cursos sucesivos, hasta provocar la repetición de curso.

La detección temprana de las dificultades requiere una atención suficientemente individualizada del progreso de los aprendizajes en cada uno de los alumnos. La atención individualizada está establecida legalmente en España desde la aprobación de la LOGSE, pero su práctica tropieza reiteradamente con unos recursos de profesorado que no están orientados, precisamente, para esta función. Y si la detección temprana requiere atención individualizada, mucho más urgente es esta atención si se trata de mejorar el aprendizaje, una vez presentada la dificultad o el primer retraso.

La Evaluación general de diagnóstico de 4º de primaria ha detectado a los 10 años retrasos en el aprendizaje de la lectura, en la expresión o en la competencia matemática que tienen envergadura notable; esos alumnos que se aproximan al 20% en el nivel 1 de rendimiento requieren desde ese mismo momento medidas educativas de refuerzo, apoyo y estímulo. Y para esta tarea es insuficiente confiar en el trabajo habitual de sus profesores, que deben continuar el progreso del conjunto de la clase.

Desde luego, no se trata de que los alumnos que no están en condiciones de aprobar pasen de curso, sino de ofrecerles los apoyos y los recursos necesarios para que no se vean condenados a la repetición. Por otra parte, hay que señalar que cuando la repetición, a pesar de los medios empleados resulte inevitable, no puede aceptarse que los alumnos repetidores hagan al curso siguiente lo mismo que el anterior, con compañeros más jóvenes. Los alumnos repetidores deben recibir una atención adecuada a las dificultades que se detectaron, que dieron lugar a la repetición y, por tanto, deben tener un tratamiento muy específico, muy individualizado para hacer frente a esa dificultad.

Hay que insistir en que se deben poner los medios y recursos necesarios al alcance de los centros educativos y de los profesores para poner remedio a los retrasos producidos que se manifiestan en esos niveles bajos de rendimiento en las evaluaciones externas, pero que seguro han sido previamente detectados por el profesorado. Se trata aquí de valorar los recursos financieros que se ponen a disposición de la educación y de dirigirlos adecuadamente, eficientemente, como vienen recomendando precisamente PISA y nuestras evaluaciones nacionales. Se ha insistido en muchas ocasiones en que no basta con invertir más para tener buenos resultados; es necesario invertir "bien", es decir, dirigir el esfuerzo inversor a aquellos aspectos del sistema educativo claves para la mejora de los resultados y la mayor eficiencia.

Pues bien, los recursos necesarios de los que ahora hablamos no son otros que profesores que acompañen y ayuden al profesor habitual para detectar dificultades y para superarlas. No se trata probablemente de tener menos alumnos por profesor; nuestras tasas son similares a los promedios internacionales. El ejemplo de algunos de los países de mayor éxito en PISA revela precisamente que con un número similar de profesores se pueden obtener resultados excelentes, siempre que puedan trabajar de modo coordinado y eficiente en la atención individualizada de los alumnos. No se trata tanto de dividir grupos o separar alumnos según su rendimiento, sino, por el contrario, juntar profesores que pueden al tiempo atender distintos ritmos de aprendizaje dentro del aula y abordar con los alumnos tareas personales e individualizadas en el marco común de lo que se está

trabajando. Esta es la fórmula, bien conocida que utilizan países como Finlandia y que da allí tan buenos resultados.

Este mismo razonamiento debe aplicarse a la atención de los alumnos con mejor nivel y mayor capacidad de aprendizaje. PISA ha puesto de manifiesto, como se ha señalado insistentemente, que la diferencia fundamental en los niveles de rendimiento españoles no se encuentra en los porcentajes de alumnos que se sitúan en el nivel 1, que es similar al de los promedios internacionales, sino precisamente al porcentaje escaso de los que alcanzan los niveles superiores. Estos alumnos también necesitan detección temprana de altas capacidades y atención individualizada. Precisamente el principio de atención a la diversidad se caracteriza por entender que "todos" los alumnos son diversos y tienen, por tanto, necesidades de aprendizaje diferentes.

Por tanto, mejorar los niveles de rendimiento de todos los alumnos, disminuir la repetición y mejorar los resultados educativos del conjunto del sistema requiere suficiente financiación, dirigida selectivamente a un profesorado bien preparado que pueda trabajar efectivamente en las aulas atendiendo a los alumnos de manera efectivamente individual. Puede parecer costoso disponer en no pocas ocasiones de más de un profesor en un aula, pero más costosa es la repetición como ahora está planteada, que afecta a un tercio de los alumnos a lo largo de la educación obligatoria y, por tanto, de los recursos. Hay que insistir en que la atención real a la diversidad ofrecería resultados indudablemente positivos, como muestran los de los países que destinan el profesorado necesario para una atención adecuada a todos los alumnos.

7.4.2. La mejora del rendimiento en las dimensiones de las competencias

La información que ofrecen las evaluaciones sobre los resultados en las distintas dimensiones de las competencias consideradas en cada caso es, como se ha comentado, de la mayor utilidad. Cada caso requiere un análisis particular, pero se puede concluir que tanto en PISA como en las evaluaciones de diagnóstico españolas los alumnos presentan más dificultad en los procesos cognitivos más complejos. Por ejemplo, si se trata de la lectura, los resultados suelen ser mejores cuando los alumnos deben obtener información directa que cuando deben reflexionar sobre dicha información y ponerla en relación con otros conocimientos y se obtienen mejores resultados con textos continuos que con los discontinuos.

También en la competencia matemática es la reflexión el proceso que presenta mayor dificultad, o el utilizar pruebas científicas en la competencia científica. Esta información, por mucho que pueda darse por sabida, no es menos importante. Al contrario, es esencial para que el profesorado pueda plantear adecuadamente la enseñanza de la lectura y el dominio de la competencia lingüística, o de las matemáticas y de la competencia matemática.

En los bloques de contenidos de la competencia matemática, la Evaluación general

de diagnóstico de 2º de ESO revela una mayor dificultad de los alumnos ante las tareas que implican el dominio del álgebra o la geometría. En la competencia científica el resultado suele ser reiteradamente más modesto en las cuestiones relacionadas con la materia y la energía, o en los sistemas físicos de PISA, que con los seres vivos u otros aspectos relacionados con la Tierra y el universo.

Estos resultados de la evaluación son del mayor interés para el profesorado. Sugieren estos resultados que determinadas medidas en el currículo efectivamente impartido y en la práctica de la enseñanza y el aprendizaje podrían tener efectos beneficiosos en el dominio de las dimensiones mencionadas y, en consecuencia, en el rendimiento global de los alumnos. Evidentemente, no se trataría de adaptar el currículo como consecuencia de los resultados de la evaluación, sino de hacer efectivo el aprendizaje que propone el propio currículo en todos sus aspectos, incluidos los que presentan una mayor dificultad.

7.4.3. Expectativas e implicaciones de alumnos y familias y corresponsabilidad de la comunidad educativa en la mejora de la educación

Se ha insistido a lo largo de los capítulos precedentes en la elevada relación que existe entre los resultados que alcanzan los alumnos y las expectativas, las actitudes, la implicación y el compromiso con la educación de alumnos y familias. El conocimiento de esta realidad no modifica, por sí solo, actitudes, expectativas o implicaciones. Por eso es tan necesario adoptar políticas que estimulen en el conjunto de la sociedad, en general, en las familias con hijos escolarizados y, particularmente, en los propios alumnos esas actitudes y expectativas positivas, así como un mayor compromiso y una mayor participación activa en la educación en la que están implicados.

La valoración que el conjunto de la sociedad tiene de la educación es seguramente el marco que más condiciona y, por tanto, puede favorecer o dificultar en mayor medida un determinado tipo de actitudes y comportamientos individuales. La evolución del desarrollo económico y social de las dos últimas décadas, al menos en España, no ha propiciado, precisamente, un clima social favorable a los valores educativos en la sociedad del conocimiento hacia la que caminamos.

La crisis financiera iniciada en 2007-2008, que puede devenir en una recesión de consecuencias todavía hoy imprevisibles, puede contribuir a mejorar la percepción social de dónde se sitúan las más sólidas fuentes de la riqueza de las sociedades. Desde luego, entre ellas, está precisamente el conocimiento de sus ciudadanos. El propio concepto de sociedad del conocimiento alude precisamente a que es el conocimiento acumulado por la sociedad de un país su principal riqueza. El desarrollo y la prosperidad en este siglo XXI dependen del conocimiento, que proviene a su vez de la educación que recibe el conjunto de los ciudadanos.

Es el conocimiento el que permite la innovación, el desarrollo, el crecimiento.

Ahora bien, ¿cómo se llega a disponer de esa fuente de riqueza? ¿Dónde se encuentra la acumulación de conocimiento que permite una sociedad situarse en condiciones de avanzar ventajosamente en el camino del desarrollo y de la prosperidad? Hoy no parece haber duda: en la educación que un país es capaz de ofrecer a sus ciudadanos.

Más y mejor educación es un requisito indispensable para garantizar una mayor capacidad de innovación y desarrollo, una mayor cohesión social, una ciudadanía que está en disposición de ejercer derechos y libertades, que asume compromisos y responsabilidades y que está en condiciones de impulsar el desarrollo social (Roca, 2012).

Pues bien, es fundamental que los responsables de las políticas educativas encuentren la complicidad de aquellos que contribuyen a la creación de opinión y de los medios que la difunden para hacer llegar al conjunto de la ciudadanía que la educación es la mayor fuente de riqueza individual y colectiva a la que podemos optar. Si este convencimiento se extiende entre los ciudadanos, alumnos y familias elevarán su valoración sobre la educación, las expectativas que en ella depositan y el interés por acceder a más y mejor educación y disfrutar individual y colectivamente de sus beneficios. Desarrollar políticas que favorezcan esta valoración es sin duda contribuir a la mejora de los resultados educativos, como pone de manifiesto la evidencia que se desprende de las evaluaciones nacionales e internacionales aquí comentadas.

7.4.4. Garantizar que todos los alumnos tengan futuro formativo al finalizar la educación obligatoria

Se ha señalado cómo los resultados de las evaluaciones permiten matizar y enriquecer la percepción que se tiene sobre el rendimiento global del sistema educativo en la educación obligatoria y, por tanto, el éxito educativo. Asimismo, se ha reiterado la importancia que ha tenido y tiene hoy el acceso al título de educación secundaria obligatoria para la continuidad de los estudios y la disminución del abandono temprano de la educación y la formación en España.

Continuar estudios o formación sin el graduado en ESO ha sido poco menos que imposible hasta que se aprobó la LOE e incluso, una vez aprobada, el tránsito abierto a través de los Programas de Cualificación Profesional Inicial era bastante limitado y limitativo. La Ley de Economía Sostenible ha introducido novedades que pueden abrir puertas reales para que los alumnos puedan seguir formándose una vez acabada la educación obligatoria, si se desarrolla la ley adecuadamente y si se garantiza una oferta formativa suficiente.

La primera de esas puertas es la certificación de nivel de competencias alcanzado al finalizar la educación obligatoria. No basta con otorgar el título a aquellos que han superado con éxito los objetivos de la ESO. Hay que certificar el nivel de competencias alcanzado por todos, particularmente aquellos alumnos que no han logrado obtener el

título; esta certificación es la base que permite orientar y ofrecer a todos los alumnos futuro formativo. Las evaluaciones de diagnóstico censales de las administraciones educativas proporcionan una experiencia de la mayor utilidad, que puede ser aprovechada y aplicada, en el curso que se estime conveniente, para ofrecer dicha certificación individual del nivel de competencias alcanzado.

La senda que abren los programas de cualificación profesional inicial debe poder ser transitada por todos los alumnos que lo deseen. Hay que estimular la participación en estos programas de todos aquellos que no obtienen el título o no están en condiciones de obtenerlo mediante los cursos generales de la ESO. Además, es imprescindible que los alumnos que finalicen con éxito los PCPI tengan las puertas abiertas hacia la formación, bien sea en de grado medio y, luego, en la superior, bien hacia las vías académicas que corresponda.

El sistema educativo tiene que abrir las puertas que permiten acceder desde cualquier nivel formativo a estudios posteriores, debe facilitar esos accesos garantizando que todos los alumnos que transitan por los programas de cualificación o por los ciclos formativos encuentren los caminos para continuar su formación en estudios profesionales o académicos superiores. En los estudios postobligatorios y en toda la formación a lo largo de la vida lo que debe haber son estímulos para iniciarlos en lugar de límites casi infranqueables fuera de las vías académicas formales. El alumno que ha seguido uno de estos ciclos, una de estas formaciones ha mostrado un interés por su formación y capacidad para mejorarla que deben ser recompensados con ofertas formativas posteriores.

El porcentaje de alumnos españoles en niveles de rendimiento inferiores de PISA es similar o, incluso, menor que el de buena parte de los países de nuestro entorno. En estos países el abandono temprano se acerca al objetivo europeo que pretende situarlo por debajo del 10%. Nada debe impedir en España que nuestros alumnos, con rendimiento similar en PISA, no puedan acceder como sus homólogos de la UE o de la OCDE a diversas ofertas formativas. Una garantía institucional en este sentido es fundamental para los propios alumnos y para asegurar una oferta formativa equitativa: además, permitiría situar los niveles de abandono españoles en los objetivos planteados.

7.4.5. Conocer y trabajar mejor los procesos, los aprendizajes y las competencias que no miden las evaluaciones externas

Las evaluaciones externas estandarizadas como las generales de diagnóstico españolas o PISA no pueden dar cuenta del funcionamiento de todo el sistema educativo, como se ha reiterado. Más bien contribuyen a un conocimiento esencial, pero limitado y no pueden, no deben, ser la única fuente de información para la propuesta de políticas educativas. Desde luego, las evaluaciones externas no pueden sustituir la evaluación que realizan los maestros y profesores, que son fundamentales para el aprendizaje (Martínez Rizo,

2009).

La información que ofrecen estos estudios externos no permite obtener resultados para cada centro educativo o de los alumnos considerados individualmente. Esta tarea se confía en España a las evaluaciones de diagnóstico de las administraciones educativas. Las evaluaciones de diagnóstico, además, no son evaluaciones de centros educativos ni del profesorado. Por tanto, deberían completarse las evaluaciones externas comentadas con estudios que permitan medir con rigor la organización y el funcionamiento de las escuelas, el trabajo de los equipos docentes y los procesos de aula, así como su influencia en los resultados de los alumnos.

Pero incluso en el conocimiento de las competencias básicas alcanzadas por los alumnos tanto PISA como las evaluaciones de diagnóstico españolas tiene un importante camino que recorrer. Sólo se evalúan tres de las competencias básicas definidas por la OCDE, y cuatro de las contempladas en la Unión Europea y la legislación española. Hay esfuerzos destacables, por ejemplo en la UE, por medir el rendimiento en aprender a aprender, o la competencia lingüística en lenguas extranjeras, pero todavía no se han ultimado estudios que ofrezcan resultados rigurosos y fiables.

Ya se ha señalado el insatisfactorio conocimiento que se ha obtenido hasta el momento del dominio por parte de los alumnos de las tecnologías de la información y la comunicación. Habría que añadir que muy poco se ha avanzado en la competencia cultural y artística o en autonomía e iniciativa personal, por completar las competencias definidas en el currículo español.

Pero hay además competencias cuyo dominio por los ciudadanos es indispensable conocer mejor, saber cómo se pueden trabajar en la educación básica y en la educación postobligatoria, aproximarse a su medición y valoración, y contribuir a que el mundo laboral pueda hacer una valoración ajustada de su dominio por parte de los ciudadanos.

Me refiero a esas competencias denominadas en ocasiones "genéricas" o "transversales" que no suelen ser trabajadas de modo específico en la educación básica, sobre las que no hay estándares definidos ni instrumentos para su medida; entre esas competencias se incluyen el *espíritu emprendedor*, *la innovación*, la *creatividad, la capacidad de trabajo en equipo, el liderazgo, la habilidad para negociar…* Sería necesario disponer de marcos nacionales e internacionales que permitan un mejor conocimiento de estas competencias transversales y su valoración, de igual modo que se dispone de los descritos para las competencias básicas evaluadas hoy.

Todas estas competencias transversales son esenciales en los mercados laborales. Para satisfacer adecuadamente las demandas de los empleadores es necesario que la educación incorpore a sus programas dichas competencias y prepare convenientemente a sus ciudadanos para acceder con éxito al mercado laboral. Esta preocupación es la que lleva a formular a instituciones como la OCDE o la Unión Europea, y a la mayoría de los países, sus programas y estrategias sobre las competencias y destrezas que debe proporcionar la formación profesional y las universidades, más allá de la educación básica.

Además, esta preparación debe ser compatible con otras necesidades educativas y

formativas de los ciudadanos y de las sociedades. Necesitamos educar y formar ciudadanos bien preparados para transformar, cambiar y mejorar la sociedad. Ciudadanos que pueden trabajar con dignidad, ejercer su ciudadanía, disfrutar de derechos y libertades y contribuir al cambio de los modelos económicos que impiden que todos puedan disfrutar de sus beneficios.

Es necesario saber más sobre estas competencias, para que puedan ser valoradas y evaluadas. Al mismo tiempo, es preciso poder evaluarlas para obtener información indispensable para planificar el desarrollo económico y el bienestar social de las sociedades que deseamos construir sobre bases más sólidas.

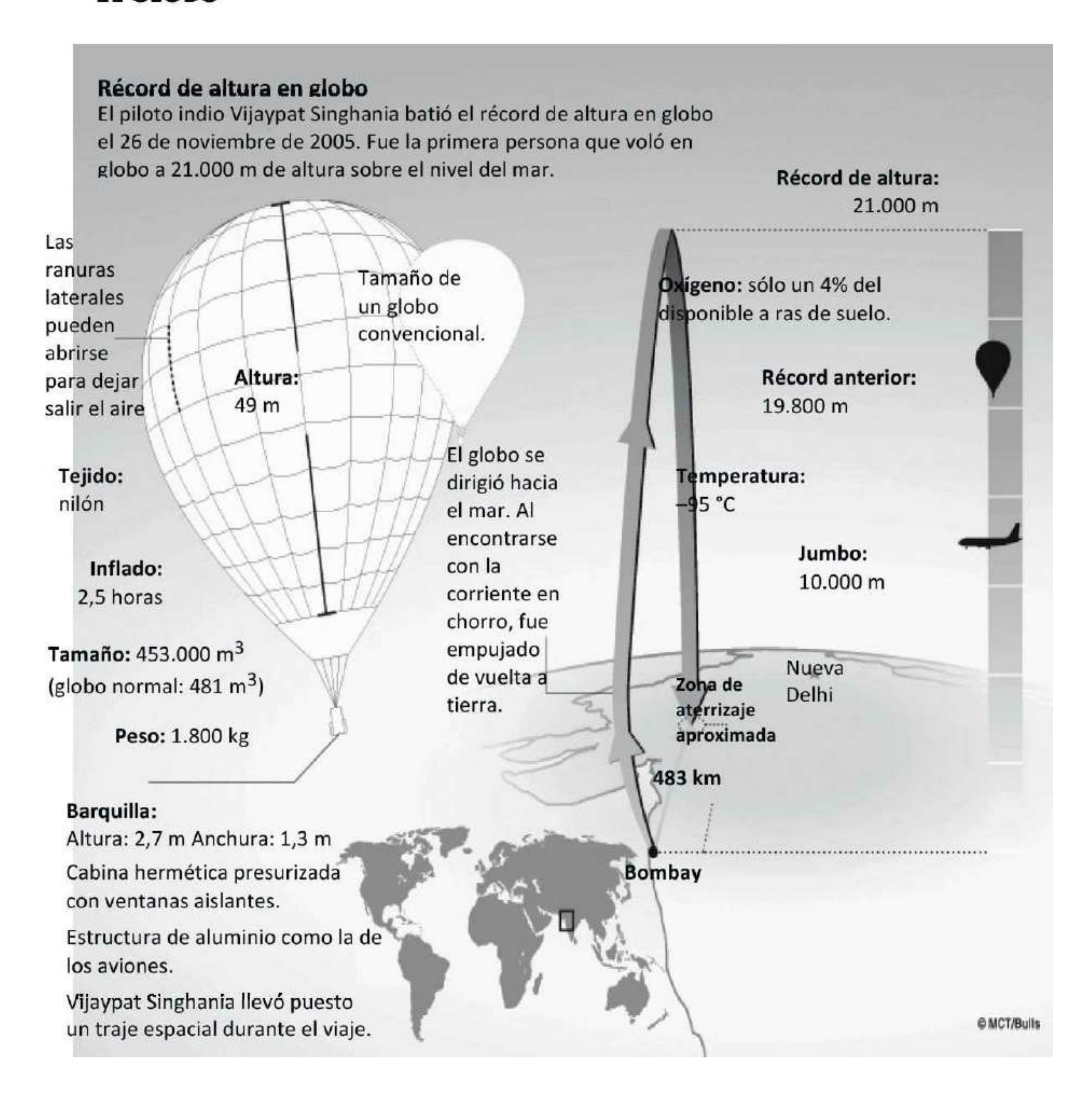
Anexo

Ejemplos de unidades de evaluación PISA 2009, EGD 2009, EGD 2010 e ICCS 2009

Todos los ejemplos que se presentan en este anexo proceden de las pruebas originales realizadas por el Instituto de Evaluación y presentadas como pruebas liberadas en los correspondientes informes españoles:

- Instituto de Evaluación (2010a), *Evaluación general de diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de Resultados*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Instituto de Evaluación (2010c). *PISA 2009. Programa para la evaluación Internacional de los Alumnos. OCDE. Informe español*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Instituto de Evaluación (2010d). ICCS 2009. Estudio Internacional de Ciudadanía y Civismo. IEA. Informe español. Madrid: Ministerio de Educación.
- Instituto de Evaluación (2011b), *Evaluación general de diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo curso. Informe de resultados*. Madrid: Ministerio de Educación.

EL GLOBO



Utiliza el texto "El globo" la página anterior para responder a las siguientes preguntas.

Pregunta 1: EL GLOBO *R417Q08*

¿Cuál es la idea principal del texto?

a. Singhania estuvo en peligro durante su viaje en globo.
b. Singhania estableció un nuevo récord mundial.
c. Singhania sobrevoló tanto el mar como la tierra.

d. El globo de Singhania era enorme.

FINALIDAD DE LA PREGUNTA:

Integrar e interpretar: conseguir una comprensión global.
Identificar la idea principal de un texto descriptivo gráfico.
Máxima puntuación
Código 1: B. Singhania estableció un nuevo récord mundial.
Sin puntuación
Código 0: Otras respuestas.
Código 9: Sin respuesta.

Nota:

La idea principal de este texto discontinuo se presenta explícitamente varias veces, incluso en su título: "Récord de altura en globo". La cantidad de repeticiones que aparecen en el texto, hace que esta tarea sea muy fácil; se localiza en por debajo de la mitad del nivel 1a.

Aunque la idea principal aparece bastante explícita, la pregunta se clasifica como de *integrar e interpretar*, y dentro de la subcategoría de procurar un *amplio entendimiento,* ya que implica distinguir la información más significativa y general del texto. La tercera opción – "Singhania sobrevoló tanto el mar como la tierra" –repite precisamente la información del texto, pero es más un detalle que la idea principal. La cuarta opción- "El globo de Singhania era enorme" – se refiere a un hecho gráfico del texto, pero de nuevo no se trata de la idea principal. La primera opción – "Singhania estuvo en peligro durante su viaje en globo" – es una especulación plausible pero no se apoya en ningún elemento del texto y por tanto no puede ser calificada como idea principal.

Pregunta 2: EL GLOBO *R417Q03 – 0129*

Vijaypat Singhania utilizó algunas tecnologías presentes en otros dos medios de transporte.

¿Cuáles son esos medios de transporte?

1. ……………………………………………………………………
2. …………………………………………………………………

FINALIDAD DE LA PREGUNTA:

Localizar y extraer: extraer información.

Encontrar dos datos formulados explícitamente en un texto descriptivo gráfico.

Máxima puntuación
Código 2: Se refiere A LOS DOS: aviones Y naves espaciales (en cualquier orden). *[Puede incluir las dos respuestas en una línea.]*

- 1. Aeroplano.
  2. Nave espacial.
- 1. Aviones.
  2. Astronaves.

- 1. Transporte aéreo.
  2. Transporte espacial.
- 1. Jumbos.
  2. Cohetes espaciales.
- 1. Reactores.
  2. Cohetes.

Puntuación parcial

Código 1: Se refiere ÚNICAMENTE a los aviones O a las naves espaciales.

- Nave espacial.
- Transporte espacial.
- Cohetes espaciales.
- Cohetes.
- Aeroplano.
- Avión.
- Transporte aéreo.
- Jumbos.
- Reactores.

Sin puntuación

Código 0: Da una respuesta insuficiente o vaga.

- Dirigibles.

  Muestra una comprensión inexacta del material o da una respuesta inverosímil o irrelevante.
- Trajes espaciales. *[No es un medio de transporte.]*

Código 9: Sin respuesta.

Nota:

En esta tarea se da puntuación completa a las respuestas que listan dos tipos de transporte, mientras que se da un crédito parcial por las respuestas en las que aparece tan sólo un tipo. Las reglas de puntuación señaladas anteriormente demuestran que el crédito se da a varias paráfrasis que incluyen términos como “avión” y “transporte espacial”.

La puntuación parcial se localiza en la mitad superior del nivel 2, mientras que el crédito completo se localiza en el límite entre los niveles 4 y 5, ilustrando el hecho de las preguntas de *acceso y recuperación* pueden suponer un reto significativo. La dificultad de esta tarea está particularmente influenciada por distintas características del texto. La distribución, con distintos tipos de gráficos y títulos múltiples, es un tipo bastante común de presentación discontinua que a menudo se puede encontrar en revistas y libros de texto, pero porque no tiene una estructura convencional, donde el hecho de encontrar fragmentos específicos de información es relativamente ineficiente.

Pregunta 3: EL GLOBO *R417Q04 – 019*

¿Cuál es la finalidad de incluir el dibujo de un jumbo en este texto?

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

FINALIDAD DE LA PREGUNTA

Reflexionar y evaluar: reflexionar sobre el contenido de un texto y evaluarlo.

Identificar la finalidad de una ilustración en un texto descriptivo gráfico.

Máxima puntuación

Código 1: Se refiere a la altura. Puede referirse a la comparación entre el jumbo y el globo.

- Mostrar la altura que alcanzó el globo.
- Resaltar el hecho de que el globo llegó muy, muy alto.
- Mostrar lo impresionante que de hecho fue su récord: ¡alcanzó mayor altura que los jumbos!
- Como punto de referencia respecto a la altura.

Sin puntuación

Código 0: Da una respuesta insuficiente o vaga.

- Mostrar lo impresionante que de hecho fue su récord. *[Demasiado vaga.]*
- Como comparación.
- Muestra una comprensión inexacta del material o da una respuesta inverosímil o irrelevante.
- Tanto los globos como los jumbos vuelan.
- Para que quede guapo.

Código 9: Sin respuesta.

Nota:

La idea principal del texto consiste en describir el récord de altura que alcanzó Vijaypat Singhania en su extraordinario globo. El dibujo que aparece a la derecha, incluyendo el jumbo, implícitamente contribuye al factor "¡guau!" del texto, demostrando lo impresionante de este logro en comparación con lo que normalmente se considera una gran altura: el vuelo de un jumbo. Para conseguir el crédito completo los estudiantes deben reconocer la intencionalidad de haber introducido el dibujo del jumbo. Por este motivo la tarea se clasifica como de *reflexionar y evaluar*, y dentro de la subcategoría de *reflexionar sobre y evaluar el contenido de un texto*. Esta pregunta se considera moderadamente difícil ya que se sitúa en la parte superior del nivel 3.

Pregunta 4: EL GLOBO *R417Q06*

¿Por qué hay dos globos dibujados?



a. Para comparar el tamaño del globo de Singhania antes y después de haberlo inflado.
b. Para comparar el tamaño del globo de Singhania con el de otros globos.
c. Para mostrar que el globo de Singhania parece pequeño desde el suelo.
d. Para mostrar que el globo de Singhania casi choca con otro globo.

FINALIDAD DE LA PREGUNTA:

Reflexionar y evaluar: reflexionar sobre el contenido de un texto y evaluarlo.
Identificar la finalidad de las ilustraciones que aparecen unidas en un texto descriptivo gráfico.

Máxima puntuación
Código 1: B. Para comparar el tamaño del globo de Singhania con el de otros globos.
Sin puntuación
Código 0: Otras respuestas.
Código 9: Sin respuesta.

Nota:

Aunque este texto se clasifique como descriptivo, es importante que los lectores tengan en cuenta que los aparatos no han sido creados sin propósito, y que parte del entendimiento del texto se encuentra en los elementos que el autor ha decidido incluir. Al igual que en la tarea anterior, esta tarea se clasifica como de *reflexionar y evaluar* porque trata sobre la intención del autor. Se centra en un elemento gráfico – la ilustración de dos globos – y pide a los alumnos que consideren el propósito de su inclusión.

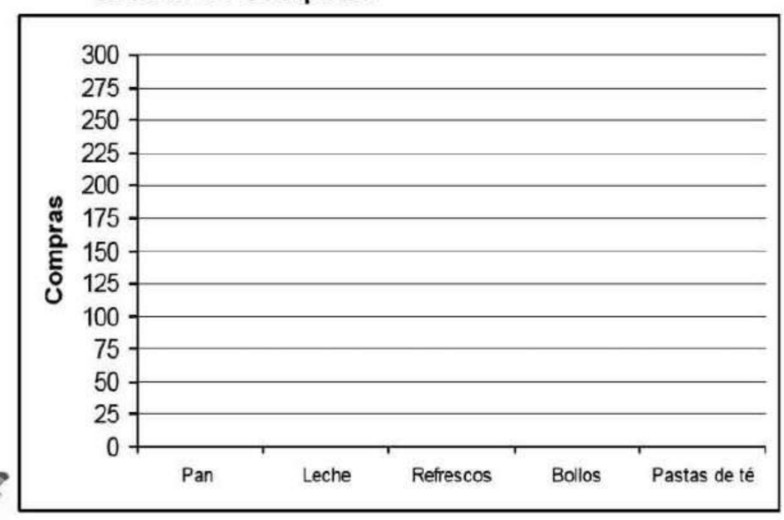
Evaluación general de diagnóstico 2009
Competencia matemática

PANADERÍA

Carlos compra, junto con su padre, casi todos los días en la panadería de la Sra. Juana. Juntos han elaborado una lista con lo que compraron durante el año pasado en este establecimiento.

Pan...............................250 barras.
Leche...........................175 litros.
Refrescos..................... 50 botes.
Bollos...........................225 unidades.
Pastas de té.................125 paquetes.

1. (M001) En el siguiente gráfico dibuja las barras que representen los datos que aparecen reflejados en la lista de compras.



Bloque: Tratamiento de la información
Proceso: Reflexión
Respuesta correcta: Abierta
Puntuación: 275
Aciertos: 84,8%
Nivel: 1

2. (M002) La Sra. Juana ha repartido 2.062 pastas en bolsas, cerrándolas herméticamente para que no se estropeen. En cada bolsa ha puesto 8 pastas ¿Cuántas bolsas ha necesitado y cuántas pastas le han sobrado?



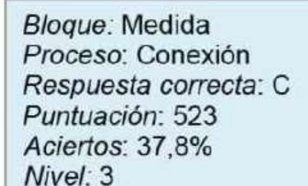
Bloque: Números y operaciones
Proceso: Reflexión
Respuesta correcta: Abierta
Puntuación: 547
Aciertos: 32,8%
Nivel: 3

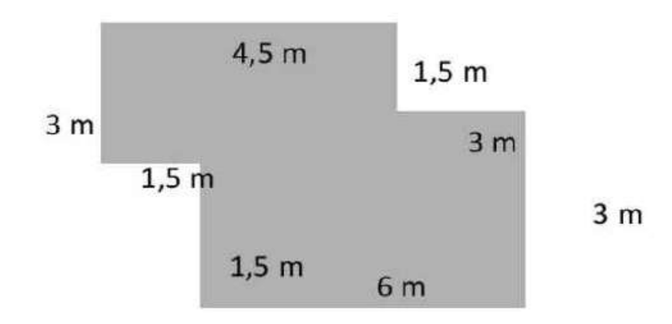
3. (M004) La Sra. Juana abre la panadería a las 8:30 de la mañana y cierra a las 14:00 para ir a comer. Por la tarde vuelve a abrir a las 17:00 y termina la jornada cerrando a las 20:30 de la tarde. ¿Durante cuántas horas al día está abierta la panadería?

Bloque: Medida
Proceso: Conexión
Respuesta correcta: D
Puntuación: 494
Aciertos: 43,8%
Nivel: 3

A 7 h y 30 min.
B 8 h.
C 8 h y 30 min.
D 9 h.

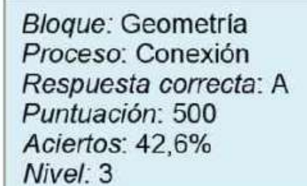
4. (M003) Según las medidas que aparecen en el plano de la panadería de la Sra. Juana, si quisiéramos colocar una cenefa que rodeara el contorno de la panadería (perímetro), ¿cuántos metros de cenefa necesitaríamos para hacerlo?

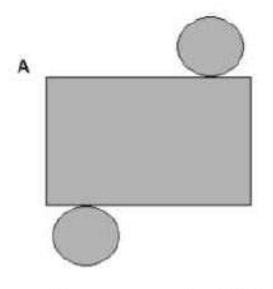

Bloque: Medida
Proceso: Conexión
Respuesta correcta: C
Puntuación: 523
Aciertos: 37,8%
Nivel: 3

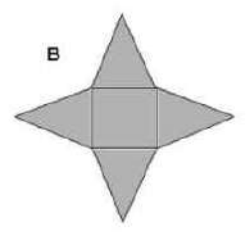


A 21 m.
B 22,5 m.
C 24 m.
D 25,5 m.

5. (M005) El depósito donde se guarda la harina para hacer el pan tiene forma de cilindro. Observa estos desarrollos de dos cuerpos geométricos y di si alguno de ellos se corresponde con el depósito de la panadería.


Bloque: Geometría
Proceso: Conexión
Respuesta correcta: A
Puntuación: 500
Aciertos: 42,6%
Nivel: 3





A La figura A.
B La figura B.
C Las dos figuras.
D Ninguna de las figuras.

6. (M006) El depósito de harina está casi vacío. Tan solo está ocupado un cuarto de su contenido. ¿Cuántos kg de harina deben pedir a la fábrica para llenar totalmente el depósito si en el interior quedan en estos momentos 330 kg?

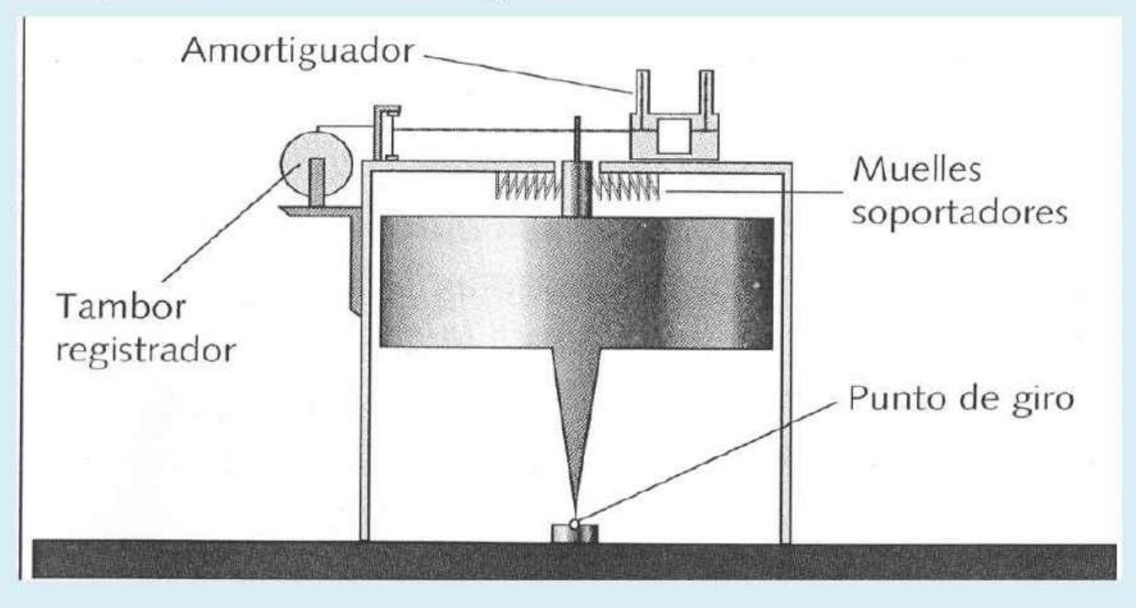
A 330 kg.
B 660 kg.
C 990 kg.
D 1.320 kg.

Bloque: Medida
Proceso: Conexión
Respuesta correcta: C
Puntuación: 617
Aciertos: 20,7%
Nivel: 4

Evaluación general de diagnóstico 2010
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

EL SISMÓGRAFO

Los sismógrafos registran la duración y la magnitud de los seísmos. Una plumilla está conectada mecánicamente a un muelle débil de forma que cualquier temblor de tierra, por pequeño que sea, hace que ésta se mueva señalando trazos que se registran de manera continua sobre un tambor giratorio de papel. El gráfico representado se llama sismograma.



1. (C015)Señala la afirmación correcta:

A El sismógrafo ayuda a prevenir los huracanes.

B El sismograma se representa sobre un tambor de metal.

C El gráfico que representa el sismógrafo se llama sismograma.

D Los sismógrafos son aparatos que miden la velocidad del viento.

Bloque: Ciencia, tecnología y sociedad

Proceso: Identificar temas científicos

Respuesta correcta: C

Puntuación: 418

Aciertos: 74,3%

Nivel: 2

2. (C016) Los terremotos se originan en:

A El agua de los océanos.

B Los glaciares de las montañas.

C Las fallas de la corteza terrestre.

D Las capas bajas de la atmósfera.

Bloque: La Tierra y el Universo

Proceso: Explicar fenómenos científicamente

Respuesta correcta: C

Puntuación: 423

Aciertos: 72,5%

Nivel: 2

3. (C017) De las siguientes medidas de prevención ante seísmos, indica la que NO es adecuada.

A Meterse en un ascensor para abandonar el edificio.

B Conocer la situación de las salidas de emergencia de los edificios.

C Respetar las indicaciones de las personas encargadas de la evacuación.

D Situarse bajo alguna estructura estable (mesa, marco una puerta, etc.).

Bloque: La Tierra y el Universo

Proceso: Explicar fenómenos científicamente

Respuesta correcta: A

Puntuación: 372

Aciertos: 82,3%

Nivel: 1

4. (C018) Elige cuál de las siguientes causas provoca terremotos.

A El deshielo de los glaciares.

B La existencia de eclipses solares.

C La desintegración de un meteorito en el espacio.

D El movimiento de una placa tectónica respecto a otra.

Bloque: La Tierra y el Universo

Proceso: Explicar fenómenos científicamente

Respuesta correcta: D

Puntuación: 321

Aciertos: 88,9%

Nivel: 1

5. (C019) Enumera los principales daños materiales y humanos que pueden provocar los movimientos sísmicos.

....
....
....

Bloque: La Tierra y el Universo

Proceso: Utilizar pruebas científicas

Respuesta correcta: Abierta

Puntuación: 432

Aciertos: 71,5%

Nivel: 2

6. (C020) El relieve terrestre se forma por la acción de agentes internos (fuerzas internas) y de agentes externos (fuerzas externas). ¿Cuál de los siguientes se considera un agente interno?

A El agua.

B El viento.

C Los seísmos.

D La vegetación.

Bloque: La Tierra y el Universo

Proceso: Identificar temas científicos

Respuesta correcta: C

Puntuación: 430

Aciertos: 71,3%

Nivel: 2

7. (C021) El granito es una roca muy común en el relieve de la Península Ibérica. Habrás observado que el granito es:

A Blando y fácil de romper.

B De color negro y con cavidades.

C De color gris salpicado de negro.

D Muy poroso y permeable al agua.

Bloque: Ciencia, tecnología y sociedad

Proceso: Identificar temas científicos

Respuesta correcta: C

Puntuación: 510

Aciertos: 54,4%

Nivel: 3

IMPUESTOS, SERVICIOS Y GASTO PÚBLICO

A nadie le gusta pagar impuestos ni que le pidan explicaciones, como tampoco las sanciones de tráfico, pero un país desarrollado no puede prescindir de aquéllos ni de éstas. La generalización de los impuestos es una de las modernizaciones aportadas por la democracia y, en este punto, España sí ha logrado converger con la normalidad europea.

Fuente: El País.com
JOAQUÍN PRIETO 23/08/2009.

IMPUESTOS Y SERVICIOS MUNICIPALES

¿Dónde va el dinero de los impuestos?

"Hay dotaciones en todos los barrios. Todos los vecinos tienen un centro cívico cerca, o un centro de salud o un polideportivo. Explicamos a los ciudadanos en qué gastamos cada euro."

Fuente: www.20minutos.es

Gastos públicos del Estado. Año 2009



Fuente: Agencia Tributaria.

1. (S008) ¿Por qué crees que el autor dice que un país desarrollado no puede prescindir de los impuestos? Porque...

A facilitan la relación de los ciudadanos con el Estado y organizan el tráfico.
B así las empresas y las administraciones públicas ahorran dinero en su presupuesto.
C sin ellos no podría haber funcionarios en las diferentes administraciones públicas.
D permiten que las administraciones públicas proporcionen servicios a sus ciudadanos.

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Utilizar la información
Respuesta correcta: D
Puntuación: 471
Aciertos: 60,9%
Nivel: 2

2. (S009) Lee atentamente el segundo texto y explica el significado de la frase: "Explicamos a los ciudadanos en qué gastamos cada euro."

....
....
....
....
....

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Utilizar la información
Respuesta correcta: Abierta
Puntuación: 618
Aciertos: 30,4%
Nivel: 4

3. (S010) Observa el gráfico y señala la respuesta correcta.
Casi la mitad del gasto público de 2009 se destina a...

A pagos de deuda pública destinados a cubrir el déficit del Estado.
B políticas sociales para cubrir las necesidades esenciales de los ciudadanos.
C servicios relacionados con la defensa y seguridad de los ciudadanos y los territorios.
D construcción de carreteras, aeropuertos, líneas de ferrocarril, etc.

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Utilizar la información
Respuesta correcta: B
Puntuación: 477
Aciertos: 60,2%
Nivel: 2

4. (S011) Incluidos en el apartado de gasto social del gráfico aparecen otros grupos de gastos más pequeños. Rellena las frases siguientes con la información correcta. Para ello, utiliza palabras del recuadro.

Sanidad	Educación	Cultura
Desempleo	Pensiones	Vivienda



La hermana de Laura está estudiando en la Universidad. Ha obtenido una beca para pagar sus estudios. El dinero para la beca proviene de los gastos destinados a.........................

Alba ha visitado el Museo del Prado en un viaje con su colegio. El dinero para el mantenimiento y la compra de obras de arte proviene de la partida de.........................

El padre de Alba está en paro porque la empresa en la que trabajaba cerró hace poco. En estos momentos está buscando trabajo. Recibe una ayuda de 700 € mensuales. Esta ayuda procede de la partida de....................

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Comprender los hechos sociales
Respuesta correcta: Abierta
*Puntuación:*398
Aciertos: 76,1%
Nivel:1

5. (S012) En una sociedad desarrollada...

A todos los ciudadanos cumplen las normas que regulan la vida comunitaria.
B todos los ciudadanos reciben servicios públicos eficaces que mejoran su calidad de vida.
C todos los ciudadanos tienen un trabajo asalariado por cuenta ajena según su formación.
D todos los ciudadanos son propietarios de su vivienda habitual.

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Comprender los hechos sociales
Respuesta correcta: B
Puntuación: 479
Aciertos: 59,3%
Nivel: 2

6. (S013) En ocasiones, algunas personas, empresas o colectivos deciden voluntariamente no pagar impuestos o pagar menos de lo que les correspondería. Este comportamiento se llama fraude fiscal. Observa la tabla y di en qué casos se está cometiendo un delito fiscal. Señala con una (X) donde proceda.

	NO	SÍ
Inés saca a pasear a los perros de su vecina que es anciana. A veces recibe un poco de dinero a cambio y no lo declara.		
Las cuentas bancarias de la empresa de Alfonso están en un país extranjero. Nunca las declara.		
Fernando, además de su trabajo habitual, hace “pequeños trabajos” para una empresa. Nunca los declara.		
Clara ha conseguido un trabajo en una empresa importante porque su hermana es la directora.		

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Comprender los hechos sociales
Respuesta correcta: Abierta
Puntuación: 609
Aciertos: 31,8%
Nivel: 4

7. (S014) ¿Es correcta la siguiente afirmación? Razona tu respuesta.

"El hecho de que algunas personas, empresas o colectivos decidan no pagar impuestos o pagar menos de lo que les correspondería nos perjudica a todos."

....
....
....
....
....

Bloque: La sociedad y la organización social
Proceso: Convivir en sociedad
Respuesta correcta: Abierta
Puntuación: 569
Aciertos: 39,5%
Nivel: 4

ICCS 2009 - IEA
Civismo y ciudadanía

En un debate público las personas intercambian abiertamente sus opiniones. Un debate público se desarrolla en las cartas enviadas a los periódicos, en los programas de televisión, en las réplicas radiofónicas, en los foros de Internet y en las reuniones públicas. El debate público puede tratar cuestiones locales, estatales, nacionales o internacionales.

CI2PDO1

Q ¿Cómo puede el debate público beneficiar a la sociedad?
Indica dos maneras distintas.

1. ______________________________

____

2. ______________________________

____

Guía de puntuación para la pregunta CI2PDO1 de respuesta abierta

Código 2: Se refiere a dos beneficios cualesquiera de los enumerados a continuación:

- **i.** mejor comprensión de un tema o situación
- **ii.** permite que se escuchen distintos puntos de vista
- **iii.** proporciona un foro adecuado para el descontento
- **iv.** proporciona un foro del que se pueden extraer soluciones
- **v.** aumenta la confianza de las personas en su sociedad

Ejemplos de respuestas:

- Hace que las personas reflexionen sobre un tema. (i)
- Para que puedan debatir algo que les ayudará, p. ej. más policía/escuelas. (i)
- Las personas pueden conocer las distintas ideas y puntos de vista (i), de modo que pueder decidir qué es lo mejor. (i)
- Que las personas pueden dar su opinión sobre lo que piensan. (ii)
- Si la comunidad no está contenta con algo, pueden hablar sobre ello. (iii)
- Las personas pueden escucharse unas a otras (ii), lo que significa que entonces pueden encontrar una manera de solucionar sus diferencias sobre un tema. (iv)
- Escuchar lo que otras personas piensan (ii) hará que a la gente le parezca que tiene más voz en la comunidad. (v)

Código 1: Se refiere a uno de los beneficios enumerados anteriormente.
Código 0: Irrelevante Ó incoherente Ó repite la pregunta.

Ejemplos de respuestas:

- El debate público beneficia a la comunidad
- Las personas intercambian abiertamente sus opiniones [*repetición del estímulo*]

Área de contenido: Principios cívicos – Cohesión social
Área cognitiva: Razonamiento y análisis

En este ejemplo 1 de ítem, se considera que la capacidad de los alumnos para dar más de una respuesta válida es un indicador de la que capacidad que tienen desarrollada para formular argumentos basados en más de una única idea o perspectiva. El ítem no exige a los alumnos formular un argumento complejo razonado, si no que demuestren su capacidad para identificar algunos bloques dados que podrían conducir a argumentos complejos. El compromiso con el concepto del beneficio del debate público requiere a los alumnos trabajar a un nivel más amplio que el de su comunidad familiar o local y hacer conexiones entre las acciones de los ciudadanos y sus posibles efectos.

En España un 15,7% de los alumnos respondieron completamente bien a esta pregunta, un 53,2 % respondieron parcialmente bien a la pregunta y un 31,1% dieron una respuesta incorrecta.

Los ítems 2 y 3 forman parte de una unidad con estímulo y tema comunes y los dos son ejemplos de ítems de respuesta de elección múltiple.

Pedro compra unos zapatos nuevos para el colegio. Después, Pedro se entera de que sus zapatos nuevos han sido fabricados por una empresa que contrata a niños para fabricar los zapatos en una fábrica y les paga muy poco dinero por su trabajo. Pedro dice que no volverá a ponerse sus nuevos zapatos.

CI2SHM1

Q ¿Por qué se negaría Pedro a ponerse sus zapatos nuevos?

☐ Cree que los zapatos fabricados por niños no durarán mucho.
☐ No quiere mostrar su apoyo a la empresa que los ha fabricado.
☐ No quiere apoyar a los niños que los han fabricado.
☐ Está enfadado porque ha pagado más por los zapatos de lo que realmente valen.

Pedro quiere que otras personas se nieguen a comprar los zapatos.

CI2SHM2

Q ¿Qué es lo mejor que puede hacer para conseguirlo?

- ☐ comprar él mismo todos los zapatos para que nadie más pueda comprarlos
- ☐ devolver los zapatos a la tienda y pedir que le devuelvan el dinero
- ☐ bloquear la entrada de la tienda para que las personas no puedan entrar en ella
- ☐ contar a otras personas cómo se fabrican los zapatos

El estímulo de los ítems 2 y 3 proporciona a los alumnos un contexto y un ejemplo de consumo ético. El ejemplo 2 requiere que los alumnos interpreten la motivación fundamental para la acción cívica y la relaciona con un ejemplo familiar de trato "injusto" de los individuos en el contexto internacional. Las respuestas correctas a este ítem son un indicador de logro del nivel 1 de competencia y en España ha contestado correctamente el 82,8% de los alumnos frente al 73% de los alumnos en los países participantes en este estudio con un porcentaje de logro que va del 38 al 92%. Las respuestas correctas del ítem 3 han alcanzado en España el 88,8%.

Referencias bibliográficas

Bolívar, A. (2010). *Competencias básicas y currículo*. Madrid: Síntesis.

Coll, C. y Martín, E. (2006). *Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares*. Santiago de Chile: PRELAC.

Comisión Europea (2004). *Puesta en práctica del programa de trabajo "Educación y Formación 2010". Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia Europeo*.

Consejo Escolar del Estado (2011). *Informe sobre el estado y situación del sistema educativo*. *Curso 2009/2010*. Madrid: Ministerio de Educación.

Consejo Escolar de Euskadi (2008). Las competencias educativas básicas (XVIII Encuentros de Consejos Escolares Autonómicos y del Estado). Bilbao.

Consejo de Europa (2001) *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Strasbourg: Council of Europe.

Consejo de la Unión Europea (2003). Council conclusions of 5/6 May 2003 on Reference Levels of European Average Performance in Education and Training (Benchmarks). 2003/C 134/02). Bruselas.

CRISP (2008). Early Years evaluation (EYE). University of New Brunswick. Canadian Research Institute for Social Policy.

De Ketele, J.M., Roegiers, X. (1995) Metodología para la recogida de información. Madrid: La Muralla (edición de 2000).

Delors, J. (Dir.) (1996). La educación encierra un Tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo veintiuno. París: Organización de las Naciones Unidas.

European Commission (2011). Commission Staff Working Document: Progress towards the Lisbon objectives in education and training. Indicators and benchmarks. 2010/2011. Luxembourg: Publication Office of The European Union.

Grupo Iberoamericano de PISA (GIP) (2009). Iberoamérica en PISA 2006: Informe regional. Madrid: Santillana y OCDE.

INECSE (2004). Marcos teóricos de PISA 2003. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia y OCDE.

INECSE (2006). PIRLS 2006. Marcos teóricos y especificaciones de evaluación. Madrid: Ministerio de Educación e IEA.

Instituto de Evaluación (2007a). La Lectura en Pisa 2000, 2003 y 2006: marco y pruebas de la evaluación. Madrid: Ministerio de Educación.

Instituto de Evaluación (2007b). PIRLS 2006: Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora de la IEA: Madrid: Ministerio de Educación.

Instituto de Evaluación (2007c). PISA 2006 Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE: Informe Español. Madrid: Ministerio de Educación.

Instituto de Evaluación (2008). Evaluación general de diagnóstico 2009. Marco de la evaluación. Madrid: Ministerio de Educación.

Instituto de Evaluación (2009). La lectura. Educación Primaria, 4º curso. Pruebas de evaluación de la comprensión lectora. PIRLS 2001 y 2006. Madrid: Ministerio de Educación.

Instituto de Evaluación (2010a), Evaluación general de diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de Resultados. Madrid: Ministerio de Educación.

Instituto de Evaluación (2010b). La lectura en PISA 2009. Marcos y pruebas de la evaluación. Madrid: Ministerio

de Educación y OCDE.
Instituto de Evaluación (2010c). PISA 2009. Programa para la evaluación Internacional de los Alumnos. OCDE. Informe español. Madrid: Ministerio de Educación.
Instituto de Evaluación (2010d). ICCS 2009. Estudio Internacional de Ciudadanía y Civismo. IEA. Informe español. Madrid: Ministerio de Educación.
Instituto de Evaluación (2011a), Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2011. Informe Español. Madrid: Ministerio de Educación.
Instituto de Evaluación (2011b), Evaluación general de diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo curso. Informe de resultados. Madrid: Ministerio de Educación.
Instituto de Evaluación (2011c). Objetivos Educativos Europeos y españoles. Estrategia de Educación y Formación 2020. Informe español 2010-2011. Madrid: Ministerio de Educación.
Instituto de Evaluación (2011d). Sistema estatal de indicadores de la educación. Edición 2011. Madrid: Ministerio de Educación.
Marchesi, A. (2009). Los resultados de las evaluaciones y su papel en las políticas educativa, en Martin, E. y Martínez Rizo, F. Avances y desafíos en la evaluación educativa. OEI.
Martin, E. y Martínez Rizo, F. (2009). Avances y desafíos en la evaluación educativa. OEI.
Martin, M.O. Mullis, I.V.S., Kennedy, A.M. (Eds.) (2007) PIRLS 2006 Technical Report. Chestnut Hill, MA: Boston College.
Martínez Rizo, F. (2009). "La evaluación de la calidad de los sistemas educativos: propuesta de un modelo" en Martin, E. y Martínez Rizo, F. Avances y desafíos en la evaluación educativa. OEI.
Martínez Rizo, F. (2010) "Palabras de agradecimiento" en Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Ceremonia de reconocimiento a Felipe Martínez Rizo. http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/coediciones/otras/ceremonia-de-reconocimiento-a-felipe-martinez-rizo-.
Martínez Arias, R. (2005). Psicometría: teoría de los test psicológicos y educativos. Madrid: Síntesis.
Ministère de L'éducation Nationale Enseignement Supérieur Recherche. Délégation a la communication (2006). Le socle commun des connaissances et des compétences. Francia: Direction générale de l'enseignement scolaire.
Ministerio de Educación (2004). Una educación de calidad para todos y entre todos. Madrid: Ministerio de Educación.
Ministerio de Educación (2006). Ley Orgánica de Educación (LOE) y Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE). Madrid: Ministerio de Educación.
Ministerio de Educación (2009). Acuerdo de la Conferencia de Educación, 2009. Madrid: Ministerio de Educación.
Ministerio de Educación (2010). Propuestas para un pacto social y político por la educación (Borrador). Madrid: Ministerio de Educación.
Ministerio de Educación (2011), Objetivos Educativos Europeos y Españoles. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe Español 2010-201. Madrid: Ministerio de Educación .
Mourshed, M., Barber, M. (2007) Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos. Mckinsey&Company.
Mourshed, M., Chijioke, C. Barber, M. (2010) How the world's most improved school systems keep getting better. Mckinsey&Company.
Mullis, I.V.S. *et al.* (2004) PIRLS 2006 Assessment Framework and Specifications. Pro-gress in International Reading Literacy Study. Chestnut Hill, MA: Boston College.
Mullis, I.V.S., Martin, M.O, Kennedy, A.M, Foy, P. (2007). PIRLS 2006 International Report. Chestnut Hill, MA: Boston College.
NCSS (2010). *National Curriculum Standards for Social Studies: A Framework for Teaching, Learning, and Assessment.* National Council for the Social Studies. Publi-cations Department 20910 USA.
OECD (2001). Knowledge and Skills for Life: First Results from the OECD Programme for International Student Assessment (PISA) 2000. Paris: OECD.
OECD (2006), Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy. A Framework for PISA 2006. París: OECD.

OECD (2007) Informe PISA 2006: Competencias científicas para el mundo del mañana. Madrid: Santillana y OCDE.
OECD (2009a). Creating Effective Teaching and Learning Environments. First results from TALIS. París: OECD.
OECD (2009b). PISA 2009 assessment framework–key competencies in reading, mathe-matics and science. Paris: OECD.
OECD (2009c). PISA 2006 Technical Report. París: OCDE.
OECD (2010a). PISA 2009 Results. Paris: OCDE.
OECD (2010b). "Education Policy Implementation: Mexico Global Conference" (www.oecd.org/edu/calidadeducativa).
OECD (2011a). PISA 2009 Results: Students On Line: Digital Technologies and Perfor-mance (Volume VI.) Paris: OECD.
OECD (2011b). Education at a Glance 2011. OECD Indicators. París: OCDE.
Edición en español: (2012) Panorama de la Educación. Madrid: Ministerio de Educación, OCDE, Santillana.
OECD (2013). "Mathematics Framework" en PISA 2012, *Assessment and Analytical Framework: mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial literacy,* OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.10787/9789264190511-3-en.
Ravela, P. (2006). Para comprender las evaluaciones educativas. Fichas didácticas. Santiago de Chile: PREAL.
Ravela, P. (2010). "La evaluación del desempeño docente para el desarrollo de las competencias profesionales", en Martin, E. y Martínez Rizo, F. Avances y desafíos en la evaluación educativa. OEI.
Ravitch, D. (1995) National Standards in American Education. A Citizens Guide. Brookings Institution.
Roca, E. (2008). "Perspectivas de la evaluación". En V Congreso Internacional sobre Dirección de Centros Educativos. Bilbao: Universidad de Deusto.
Roca, E. y Sánchez, R. (2010) "Citizens' competences and education for the 21st century: Working and assessing competences in the Spanish education system". En CIDREE The implementation of Key Competences. Challenges and opportunities.
Roca, E. (2010a). "Las evaluaciones internacionales", en Martin, E. y Martínez Rizo, F. Avances y desafíos en la evaluación educativa. OEI.
Roca, E. (2010), "El abandono temprano de la educación y la formación en España". Revista de Educación. Extraordinario. 2010, 31-62.
Roca, E. (2012), "La inversión en educación en España". En I Jornada sobre educación: Construcción de la equidad…¿una alternativa es posible? Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
Rychen, D.S., Salganik, L.H. (Eds) (2001). Defining and Selecting Key Competencies. Germany: Hogrefe & Hubar.
Rychen, D.S., Salganik L.H. (Eds) (2003). Key Competences for a Successful Life and a well-Functioning Society: Germany: Hogrefe & Hubar. Hay traducción al español: (2006). Las competencias clave para el bienestar personal, económico y social. Aljibe.
Scriven, V. (1991). Evaluation Thesaurus. London: Sage Publications.
Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Kerr, D., Losito, B. (2008). International Civic and Citizenship Education Study. Assessment framework. Amsterdam: IEA.
Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Kerr, D., Losito, B. (2010). ICCS 2009 International Report. Amsterdam: IEA.
Unión Europea (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE). Diario Oficial de la Unión Europea, 394, 10-18.
Tiana, A. (2002). El contexto sociocultural en la evaluación de los centros educativos. En Marchesi, A. y Martín, E. (Coords.) La evaluación: de la educación secundaria. Fotografía de una etapa polémica. Madrid: Ediciones SM.
Tiana, A. (2009). "Evaluación y cambio educativo: los debates actuales sobre las ventajas y los riesgos de la evaluación", en Martin, E. y Martínez Rizo, F. Avances y desafíos en la evaluación educativa. OEI.

Índice